

Aus der Rheumaklinik der Universität Zürich
Direktor: Prof. Dr. med. A. Böni
Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. med. A. Böni

Studie über die Psoriasis-Arthritis

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
KURT FEHR
von Widnau SG

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. A. Böni
Zürich 1964

Hausdruckerei der J.R.Geigy A.G., Basel



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507217_0013



Aus der Rheumaklinik der Universität Zürich
Direktor: Prof. Dr. med. A. Böni
Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. med. A. Böni

Studie über die Psoriasis-Arthritis

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
KURT FEHR
von Widnau SG

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. A. Böni
Zürich 1964

Hausdruckerei der J.R. Geigy A.G., Basel

Meinem Vater dankbar gewidmet

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	1
I. Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens beider Krankheitsbilder	5
a) Psoriasis bei Arthritis	5
b) Arthritis bei Psoriasis	6
c) Diskussion	7
II. Beziehungen zwischen Beginn und Schubverlauf der beiden Krankheiten	9
a) Krankheitsbeginn	9
b) Schubkongruenz	11
III. Krankheits- und schubauslösende Faktoren	15
IV. Das Krankheitsbild	18
A. Das klinische Bild der Arthritis	18
a) Geschlechtsverteilung, Heredität und anamnestische Erhebungen	18
b) Eigenart des Beginns und des Verlaufs der Arthritis	20
c) Gelenkbefall	24
d) Extraartikuläre Veränderungen	29
B. Das klinische Bild der Psoriasis	30
V. Röntgenbefunde	35
VI. Laborbefunde	41
VII. Diskussion	51
Abbildungen	58
Literaturverzeichnis	63
Adnex	67
Curriculum vitae	69

STUDIE über die PSORIASIS-ARTHRITIS

EINLEITUNG

Es war J.L. Alibert, der 1822 in seinem "Précis théorique et pratique sur les maladies de la peau" zum ersten Male die Aufmerksamkeit auf eine merkwürdig häufige Kombination von arthritischen Veränderungen mit der Psoriasis lenkte. Die Frage wurde von Gibert (1839), Cazenave (1847), Dévergie (1854), Bazin (1868), Dwan (1886) erneut aufgegriffen und von Bourdillon 1888 erstmals in einer These "Psoriasis et arthropathies" anhand von 9 Fällen eingehend diskutiert.

Die Frage fand in der Arbeit von Bourdillon einen vorläufigen Abschluss und wurde nach zahlreichen Studien über spezielle Fragestellungen um und nach 1930 energisch und gesamthaft wieder aufgegriffen:

1934 schrieb Langlois seine Dissertation über das Thema, 1935 widmeten Coste und Forestier der Frage eine Studie, 1939 folgte G.B. van der Boijen mit einer neuen Dissertation. Später beschäftigten sich auf französischer Seite Weissenbach und Françon (1949) und Weissenbach (1952) mit dem Problem.

Zur ungefähr gleichen Zeit wie die französischen griffen die amerikanischen Autoren das Thema auf: Dawson und Tyson 1938; Hench 1938 und 1948; Bauer, Bennett und Zeller 1941. Die Spanier Barcelò, Pinol, Rotes und Batalla folgten 1948.

Seither reißt der Strom der Arbeiten über das Thema nicht mehr ab. Von statistischen, klinischer, anatomopathologischer, radiologischer, serologischer und vererbungsbiologischer Seite aus wurde die Krankheitskombination zu erfassen versucht, wobei sich eine Reihe spezifischer Ansichten herausgebildet haben:

1. Beiträge aus statistischer Sicht:

Die meisten jungen Autoren stimmen darin überein, dass die Kombination auffällig häufig vorkommt. Die Auffassung ist jedoch

nicht unwidersprochen. So berichtet eine dänische Statistik über 6841 kopenhagener Spitalpatienten, wo die Psoriasis bei PCP nicht häufiger als bei Bechterew, Gicht und Arthrosen gefunden wurde, und Romanus in Schweden folgerte aus seinen Untersuchungen, dass die Arthritis bei Psoriasis nicht signifikant häufiger sei als unter der Normalbevölkerung.

2. Beiträge aus klinischer und radiologischer Sicht:

Nachdem noch vor einem halben Jahrzehnt die Autoren sich deutlich in eine Gruppe von Befürwortern und eine von Gegnern einer speziellen Form der Psoriasis-Arthritis trennen liessen, erscheint die Auseinandersetzung heute einigermaßen unter folgender Formel zusammenfassbar, wie sie Poal und Sarrò am internationalen Rheumatologenkongress 1961 in Rom formulierten: Die Entität Psoriasis-Arthritis stellt eine modifizierte Erscheinungsform des Syndroms "Primär Chronische Polyarthrititis" dar. - Der Umschwung wurde ermöglicht durch den breiten Ausbau der Rheumaserologie, der eine neue Ordnung der früheren morphologischen Gesichtspunkte erlaubte:

Diese morphologischen Gesichtspunkte sind folgende:

Fliessende Uebergänge zur gewöhnlichen primär chronischen Polyarthrititis (betont von Böni; Bauer-Bennett und Zeller; Vilanova und Piñol; Lièvre und Breuzard u.a. - Bauer zog deshalb den Schluss, nur die Form mit reinem Endgelenksbefall als Psoriasis-Arthritis zu bezeichnen).

Häufiger Befall der Finger- und Zehenendgelenke, jedoch meist nicht allein und nicht unbedingt im Beginn (Barcelò-Piñol-Batalla und Rotes; Dawson und Tyson; Coste und Forestier; Gribble; Bollet und Turner; Wright u.a.).

Häufige Osteolyse (Weissenbach und Françon: Doigts en saucisses; Coste und Forestier: Altération poussièreuse des epiphyses; Hench: pencil to pencil joints; Shlionsky und Blake; Rochlin und Schirmunsky; Barcelò-Batalla-Piñol-Rotes u.a.).

Häufige Synchronizität des Verlaufs (Langlois; Epstein; Lane und Crawford u.a.)

Fehlen der Rheumaknötchen (Short, Bauer und Reynolds; Wright). Im Verhältnis zur PcP relativ häufiges Vorkommen bei Männern (Weissenbach und Françon).

Häufige mono- und oligoartikuläre Formen (Langlois; Van der Boijen; Gribble).

Häufige Asymmetrie (Dawson und Tyson).

Häufige röntgenologische Wirbelsäulenveränderungen (Barcelò-Batalla-Piñol und Rotes; De Sèze; Wright u.a.).

Periostale Diaphysenauflagerungen der Finger (Barcelò-Batalla-Piñol und Rotes).

Ausgeprägte und häufige Remissionen (Graham).

3. Beiträge aus serologischer Sicht:

Fast alle Autoren, die sich mit diesem Thema befassen, gelangen zum Schluss, dass die mit der Psoriasis kombinierte Arthritis den Rheumafaktor nur in einem kleinen Prozentsatz oder gar nicht produziert. Die Verhältnisse wurden geprüft mit dem Waaler-Rose-Test (Baker, Golding und Thompson - Poal und Sarro-Wright-Vittorio, Marrazzi und Robecchi u.a.) und mit dem Latex-Test: (Mc Ewen, Ziff, Bollet und Turner, Read und Becker, Krebs), Wright entwickelte daraus die These, dass der negative Rheumafaktor das entscheidende Merkmal für die Psoriasis-Arthritis darstellt, d.h., dass bei der Kombination von Psoriasis und Arthritis nur dann eine echte Psoriasis-Arthritis vorliegt, wenn der Rheumafaktor negativ ist. Er fand die These in einer radiologischen Vergleichsstudie mit der PcP auf Grund der oben erwähnten radiologischen Merkmale bestätigt. Vittorio, Marrazzi und Robecchi neigen auf Grund ähnlicher Beobachtungen zur selben Auffassung.

4. Beiträge aus anatomopathologischer Sicht:

Hier wurden bis heute keine spezifischen Unterscheidungsmerkmale gegenüber der PcP vorgefunden (Bauer, Bennett und Zeller; Shermann; Vilanova; Reed).

2. Beiträge aus erbbiologischer Sicht:

Sowohl Arthritis (Bauer, Stecher u.a.) als auch Psoriasis (Touraine, Romanus, Piguet) enthalten einen spezifischen Erbfaktor mit unregelmässiger Penetranz. Aber auch das Syndrom kann vererbt werden (Sterne, Tiedemann, Krebs), sodass eine genetische Bindung unbekannter Art angenommen wird, (Bauer, Lièvre und Breuzard, Sterne) wodurch sich die häufige Koinzidenz erklären soll.

Zusammenfassend gesehen stellt die Entität Psoriasis-Arthritis folgende Fragen:

1. Worin bestehen die gemeinsamen und die unterscheidenden Merkmale der Psoriasis-Arthritis gegenüber der primär chronischen Polyarthrititis?
2. Inwiefern besteht zwischen Psoriasis und Arthritis eine Beziehung?

Die vorliegende Arbeit geht von den erwähnten Fragestellungen aus. In den einzelnen Kapiteln wurden die mannigfachen in der Literatur gefundenen Gesichtspunkte verarbeitet und versucht, anhand eines eigenen, klinischen Krankenguts eine eigene Stellung zu beziehen. Die Frage der Beziehung zwischen Psoriasis und Arthritis wurde insbesondere durch detaillierte Aufnahme der Anamnese - diejenige nach den Unterscheidungsmerkmalen anhand von klinischen, serologischen, blutchemischen und radiologischen Untersuchungen erörtert.

Von der Beantwortung der 2. Frage erhoffen sich Rheumatologie und Dermatologie letzten Endes einigen Aufschluss über die Grundfrage nach dem Wesen der Psoriasis, respektive der Arthritis.

1. K A P I T E L

An dieser Stelle danke ich Herrn Privat-Dozent Dr.med.U.Schnyder, Oberarzt der Dermatol.Klinik des Kantonsspitals Zürich bestens für seine geschätzte und sehr förderliche Beratung bei der Abfassung dieses Kapitels.

Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens beider Krankheitsbilder

a) Psoriasis bei Arthritis:

Wir fanden unter dem klinischen und poliklinischen Krankengut Zürichs in den Jahren 1947-1960 1464 Fälle von typischer primär chronischer Polyarthrititis. Degenerative Gelenkkrankheiten und Hydrops inter - mittens ausserhalb der pcP wurden nicht berücksichtigt. Unter diesen 1464 Patienten fanden wir 33 Psoriatiker, d.h. 2 $\frac{1}{4}$ %.

Im gleichen Zeitintervall fanden wir unter 518 Fällen von typischem Morbus Bechterew zwei Fälle von Psoriasis, d.h. 0,39 %.

Wiederum haben wir unter den Wirbelsäulenerkrankungen degenerative Veränderungen ausgeschieden. Auch der dem Morbus Bechterew naheliegende Morbus Forestier wurde nicht berücksichtigt.

Die relativ einfache und instruktive Fragestellung wurde in der Literatur ausgedehnt berücksichtigt. M.de Gribble berichtete 1955 über insgesamt 3990 Fälle von Rheumatoid Arthritis, die von den Autoren Hench, Dawson und Tyson, Bauer, Bennet und Zeller, Heinild, Wassmann, Kammerer und Cecil und ihm selbst diesbezüglich untersucht wurden. Die prozentualen Anteile von Psoriasis schwanken von 2,6 bis 5,6%, im Durchschnitt 3,7 %.

Zählen wir zu den Fällen der Literatur unsere eigenen, dann erhalten wir unter 5454 Fällen von Arthritis durchschnittlich 3,3% Psoriatiker.

Betrachten wir auf der anderen Seite die Häufigkeit der Psoriasis bei Patienten ohne primär chronische Polyarthrititis, In den Jahren 1958-1960 finden wir unter 30'043 Patienten mit Arthrosen, Spondylosen, Osteochondrosen, Status nach Unfällen etc. bei 12 Fällen die Psoriasis, d.h. in 0,04%. In der erwähnten Arbeit von M.de Gribble wird über eine Gesamtzahl von 146'925 Patienten berichtet, bei denen die Psoriasis sich in 0,13% findet. Es handelt sich um Arthrotiker, Geisteskranke, Sträflinge und allg.medizinische Fälle, wie sie durch Dawson und Tyson, Bauer et.al., Heinild, Romanus, Forssman und Wassmann in unserer

Fragestellung untersucht wurden. Der Prozentsatz stimmt weitgehend mit dem unsrigen überein. Allerdings zitiert M.de Gribble auch je eine Arbeit von Gahan aus New York und Ingram aus England, welche bei der Allgemeinbevölkerung in 1 - 2 % die Psoriasis vorfinden. Angaben über die Zahl der dabei erfassten Individuen fehlen jedoch und die angegebenen Werte erscheinen als Schätzungswerte.

Der Unterschied der Häufigkeit der Psoriasis bei Arthritis einerseits und Nicht-Arthritis andererseits ist bei unserem Krankengut somit 22 : 1, in der uns erreichbaren Literatur ca. 30 : 1.

b) Arthritis bei Psoriasis

Betrachten wir die Häufigkeit der Arthritis bei Psoriatikern, so lassen sich weniger eindeutige Zahlen gewinnen, da ganz enorme Zahlenunterschiede auftauchen, die von 0,3 % (Menzen, Giordano) bis zu 52 % (Lane und Crawford) schwanken. Die Unterschiede liegen offensichtlich z.T. in der Diagnosestellung, z.T. in der Auswahl der Patienten. Wenn z.B. Lane und Crawford oder Vilanova und Piñol unter ihre Arthritiker auch diejenigen mit Arthralgien zählen, so müssen ihre Prozentsätze in die Höhe gehen (32 bzw. 25 %). Auch Böni fand einen Prozentsatz von rund 40 %, wenn er die Arthralgien bei Psoriasis berücksichtigt. Wenn andererseits Romanus und die erwähnte dänische Statistik nur jene Arthritiker berücksichtigen, die hospitalisiert werden müssen, dann wird der Prozentsatz absinken (2,2 %). Dasselbe wird geschehen, wenn Epstein nur jene Formen einschliesst, welche eine "reasonable synchronous activity" aufweisen (1 %). Oder wenn z.B. in einer dermatologischen Sprechstunde nur der aktuelle Gelenkstatus registriert wird und nicht speziell aufmerksam danach geforscht wird, ob in der Vergangenheit eventuell Gelenkschübe vorgekommen sind, dann wird der Prozentsatz absinken. Umgekehrt wird er ansteigen, wie z.B. bei Fox auf 25 %, wenn auch die arthritischen Schübe "at some time" berücksichtigt werden.

Ein wichtiger Grund für unterschiedliche Resultate ergibt sich auch daraus, dass die Arthritis dem Auftritt der Psoriasis durchschnittlich um viele Jahre nachfolgt. Ein Krankengut von "jungen" Psoriatikern (in bezug auf das Bestehen der Psoriasis) enthält deshalb weniger Arthritiker als eines von "älteren" Psoriatikern.

Die grosse Divergenz dieser Unterschiede ermöglicht also nicht, genaue Zahlenangaben zu machen. Wenn wir trotzdem einen approximativen Durchschnitt errechnen, so tun wir es in der Annahme, dass bei Summation die erreichbaren Zahlen sich z.T. egalisieren. Wir verwenden dabei die Angaben von Lane und Crawford, Ayres et. al., Romanus, Leczinsky, Vilanova und Piñol, Ingram, Nielsen, Menzen, O'Leary und gelangen bei einer Gesamtzahl von 7133 Psoriatikern bei 418 registrierten Arthritikern auf einen Prozentsatz von 5,9 %.

c) Diskussion: *)

Die statistische Auswertung unseres eigenen Materials und desjenigen der rheumatologischen Literatur der letzten drei Jahrzehnte (älteste angeführte Statistik von 1938) ergibt eine signifikant höhere Häufigkeit der Psoriasis bei der primär chronischen Polyarthrititis als bei Nicht-Arthritikern. Die nicht genau erklärbare Tatsache, dass unsere Psoriasis-Häufigkeit sowohl in der Arthritis-Gruppe als auch in der Nicht-Arthritis-Gruppe signifikant unter den Werten der Literatur liegt, vermag am Ergebnis unserer Statistik nichts Wesentliches zu ändern. Es bleibt jedoch - bezüglich unseres eigenen Materials - die Frage zu diskutieren, ob unsere beiden Vergleichsgruppen tatsächlich miteinander verglichen werden dürfen:

./.

*) Herrn Prof. Leroy von der ETH in Zürich sprechen wir an dieser Stelle unseren vorzüglichen Dank für die statistischen Berechnungen aus. Die Uebersicht der Ergebnisse der statistischen Auswertung findet sich am Schlusse der vorliegenden Arbeit in einem Adnex aufgeführt.

- a) Der Faktor des Alters hat keinen nennenswerten Einfluss, da wir - wie im Kapitel 2 ausgeführt wird - in unserer Arthritisgruppe Patienten jeglicher Altersstufe, insbesondere auch solche unter 30 Jahren, vorfinden. Andererseits steht in der Nicht-Arthritis-Gruppe ein Krankengut mit sehr vielen Arthrotikern, Spondylotikern und Osteoporotikern vor uns, deren Alter die 50-Jahrgrenze übersteigt. Es darf somit angenommen werden, dass der Psoriasis in beiden Gruppen eine entsprechende Zeit zum In-Erscheinung-Treten zur Verfügung gestanden hat.
- b) Unsere Nicht-Arthritis-Gruppe umfasst nur eine sehr geringe Zahl jener Krankheitsbilder, die erfahrungsmässig nicht oder selten bei den Psoriatikern auftreten - wir meinen hier die Allergiker - sodass dieser Einwand ohne weitere Erwägungen fallen gelassen werden kann.
- c) Bezüglich des Einwandes, dass eine Psoriasis durch den Rheumatologen bei der Arthritisgruppe eher bemerkt wird als bei der andern Gruppe, muss eingeräumt werden, dass hier eine Möglichkeit zur Erhöhung der Psoriasis-Befunde bei den Arthritikern vorliegt. Es ist gut möglich, dass im gedrängten poliklinischen Betrieb eine diskrete Psoriasis - insbesondere eine solche des Capillitums - übersehen wird, falls nicht danach gesucht wird.
- d) Der Anteil der Psoriatiker in der Arthritisgruppe könnte deshalb relativ hoch sein, weil praktisch alle Psoriatiker mit arthritischen Beschwerden von der dermatologischen Klinik oder Poliklinik auf die rheumatologische Abteilung geschickt werden.
- Anerkennen wir die Berechtigung der Einwände c) und d) und setzen wir den Irrtum theoretisch so an, dass wir bei den Nicht-Arthritikern nur $\frac{1}{3}$ der Fälle mit Psoriasis, bei den Arthritikern jedoch eine relativ 2 mal zu hohe Zahl erfasst haben, dann besteht immer noch eine signifikant höhere Zahl von Psoriatikern bei der Arthritisgruppe als bei der Vergleichsgruppe.

Aus den dermatologischen Statistiken andererseits lassen sich aus den bereits erwähnten Gründen der enormen Differenz der Werte keine sichern Schlüsse ziehen.

Allerdings liegt das untere Vertrauensintervall mit 5,31 % Arthritis bei 7'133 Psoriatikern deutlich über dem von Stecher und Blécourt angegebenen oberen Prozentsatz von 1 % pcP bei der Normalbevölkerung.

Die Frage, ob beim M. Bechterew ein signifikant höherer Prozentsatz an Psoriasis gefunden wird als bei nicht entzündlich rheumatischen Krankheitsbildern oder Gesunden, kann hier lediglich zur Diskussion gestellt werden.

Es wäre aus theoretischen Gründen möglich, dass auch hier eine leichte Koinzidenzsteigerung vorliegt, da - wie wir später ausführen werden - die entzündlichen Ileosakralgelenksveränderungen bei der Psoriasis-Arthritis in über 50 % der Fälle vorgefunden werden. Unser eigenes Material zeigt mit 3,9 % Psoriasis bei M. Bechterew eine angedeutete Tendenz zur Koinzidenzsteigerung, erlaubt jedoch keine statistische Auswertung. Statistische Angaben der Literatur fehlen bis dahin völlig.

2. K A P I T E L

Beziehungen zwischen Beginn und Schubverlauf der beiden Krankheiten

a) Krankheitsbeginn:

Unter 45 verwertbaren Fällen tritt die Psoriasis 34 mal vor der Arthritis auf, 8 mal einigermaßen gleichzeitig und 3 mal nachher. Maximal tritt sie in einem Fall 55 Jahre vor, in einem 2. Fall 55 Jahre nach der Arthritis auf. Die Arthritis erscheint durchschnittlich 11 Jahre nach der Psoriasis.

Sie beginnt zu je 50 % vor und nach dem 45. Lebensjahr. Das Häufigkeitsmaximum fällt in den Zeitraum von 30 - 60 Jahren. Der jüngste Beginn liegt bei 10 Jahren, der älteste bei 70 Jahren.

Der Beginn der Psoriasis fällt meist in die Episode zwischen 20 und 40 Jahren. Der jüngste Beginn liegt bei 7 Jahren, der älteste bei 65 Jahren.

Es kommen somit Psoriatiker und Arthritiker aller Altersstufen in unserem Krankengut vor. Es bestehen keine Alterslücken (vgl. Tab. 1 und 2).

In der Literatur wird die Frage praktisch einheitlich beantwortet. In der Mehrzahl der Fälle beginnt die Psoriasis um viele Jahre vor der Arthritis (nach van der Boijen z.B. durchschnittlich um 7 Jahre, nach Comroe um 10 - 15 Jahre), selten beginnen beide Krankheiten gleichzeitig und noch seltener erscheint die Arthritis vor der Psoriasis. Die diesbezüglichen Befunde einiger Autoren seien hier zusammengestellt:

	Psoriasis vor	simultan	nach Arthritis
Van der Boijen	88 %	? .	?
Coste u. Forestier	ca. 75 %	ca. 12,5 %	ca. 12,5 %
Langlois	" 86 %	14 %	0 (14 Fälle)
Vilanova u. Piñol	70 %	23 %	7 % (128 Fälle)
Dawson u. Tyson	81 %	15 %	4 % (29 Fälle)
Bollet u. Turner	37,5 %	25 %	37,5 % (8 Fälle)
Baker, Golding u. Thompson	58 %	22 %	20 % (55 Fälle)
Wright V.	64 %	13 %	23 % (34 Fälle)
Coste F.	81 %	?	? (124 Fälle)
Eigene	76 %	18 %	6 % (45 Fälle)

Unser Durchschnittsalter bezüglich Arthritisbeginn von 41 Jahren entspricht ebenfalls den Angaben der Literatur. So findet van der Boijen einen Durchschnitt von 42 Jahren. Weissenbach setzt das Häufigkeitsalter zwischen 30 und 45 Jahre und

Sie beginnt zu je 50 % vor und nach dem 45. Lebensjahr. Das Häufigkeitsmaximum fällt in den Zeitraum von 30 - 60 Jahren. Der jüngste Beginn liegt bei 10 Jahren, der älteste bei 70 Jahren.

Der Beginn der Psoriasis fällt meist in die Episode zwischen 20 und 40 Jahren. Der jüngste Beginn liegt bei 7 Jahren, der älteste bei 65 Jahren.

Es kommen somit Psoriatiker und Arthritiker aller Altersstufen in unserem Krankengut vor. Es bestehen keine Alterslücken (vgl. Tab. 1 und 2).

In der Literatur wird die Frage praktisch einheitlich beantwortet. In der Mehrzahl der Fälle beginnt die Psoriasis um viele Jahre vor der Arthritis (nach van der Boijen z.B. durchschnittlich um 7 Jahre, nach Comroe um 10 - 15 Jahre), selten beginnen beide Krankheiten gleichzeitig und noch seltener erscheint die Arthritis vor der Psoriasis. Die diesbezüglichen Befunde einiger Autoren seien hier zusammengestellt:

	Psoriasis vor	simultan	nach Arthritis
Van der Boijen	88 %	? .	?
Coste u. Forestier	ca. 75 %	ca. 12,5 %	ca. 12,5 %
Langlois	" 86 %	14 %	0 (14 Fälle)
Vilanova u. Piñol	70 %	23 %	7 % (128 Fälle)
Dawson u. Tyson	81 %	15 %	4 % (29 Fälle)
Bollet u. Turner	37,5 %	25 %	37,5 % (8 Fälle)
Baker, Golding u. Thompson	58 %	22 %	20 % (55 Fälle)
Wright V.	64 %	13 %	23 % (34 Fälle)
Coste F.	81 %	?	? (124 Fälle)
Eigene	76 %	18 %	6 % (45 Fälle)

Unser Durchschnittsalter bezüglich Arthritisbeginn von 41 Jahren entspricht ebenfalls den Angaben der Literatur. So findet van der Boijen einen Durchschnitt von 42 Jahren. Weissenbach setzt das Häufigkeitsalter zwischen 30 und 45 Jahre und

Vilanova/Pinol zwischen 30 und 50 Jahre.

b) Schubkongruenz:

Bei den verwertbaren Fällen lassen sich insgesamt 230 Schübe der Arthritis beobachten. 155 mal, d.h. in 67 % verlaufen die Arthritisschübe parallel mit den Psoriasisschüben, und zwar treten bei 38 Patienten parallele Schübe zutage. Bei 21 Patienten mit insgesamt 124 Schüben tritt jeder Arthritis-Schub im Zusammenhang mit einem Psoriasisschub auf. 17 Patienten hatten neben kongruenten Schüben auch isolierte Arthritisschübe. Meist ist es so, dass die Zahl der Psoriasisschübe im gleichen Zeitraum höher ist als diejenige der Arthritisschübe. Die Psoriasis kommt und geht lebhafter als die Arthritis. Es gibt aber Fälle, bei denen beide Krankheitsbilder vollkommen parallel verlaufen.

Der Schubausbruch bei Kongruenz verläuft meist so, dass zuerst die Psoriasis aufflackert. Seltener erscheinen beide Krankheiten gleichzeitig und noch seltener die Arthritis vor der Psoriasis. Der Psoriasisschub antecedierte meist um ca. 1 - 8 Wochen.

Eine Relation zwischen den Schüben haben wir auch in jenen selteneren Fällen angenommen, wenn ein ausgesprochener Psoriasisschub monate- oder jahrelang andauerte und die Arthritis während der Schubsituation erschien.

Es sei hier auf 4 Fälle aus unserem Krankengut hingewiesen:

Fall 1 : Frau H.H.: Mit 14 Jahren während 14 Tagen monoartikulärer Gelenkschub im Bereich des linken Sprunggelenkes. Im Zusammenhang mit der Menarche erscheinen Psoriasis und Arthritis gleichzeitig im 15. Lebensjahr. Von da weg flackern Psoriasis und Arthritis während jeder Kälteperiode alljährlich bis zur Menopause mit 40 Jahren und noch einige Male nachher auf. Die Psoriasis beschränkt sich auf die Lokalisationen Capillitium, Ellenbogen und Knie und ergreift die Nägel nicht. Die Arthritis führt zu schmerzhaften Gelenkschwellungen, insbesondere der

Fingermittel- und -endgelenke und der Zehengrund-, -mittel- und -endgelenke. In der warmen Jahreszeit remittieren beide Krankheiten und sind fast unmerkbar - ausser den sekundären Gelenkschädigungen. Zur Zeit der Menstruation verstärkt sich die Schubsituation deutlich: ca. 30 parallele Schübe.

Fall 2 : Frau J.H.: Die Psoriasis beginnt mit 37 Jahren über den Ellenbogen, den Knien und am Genitale. Unter einer Quecksilberbehandlung verschwindet sie in kurzer Zeit wieder. Nach 2 Jahren erscheint sie wiederum und rezidiert von da weg in jeder Herbst-, Winter- und Frühlingsperiode mit einem kurzen Unterbruch vom 52. - 54. Lebensjahr. Eine erstmalige Generalisation zeigt sich im 49. Lebensjahr. Nach dem 57. verschwindet sie überhaupt nicht mehr, sondern oszilliert in ihrer Intensität in unregelmässigen Intervallen auf und ab. - Arthralgien der Knie und Hüftgelenke melden sich erstmals 3 - 4 Wochen nach Ausbruch des Psoriasissschubes im 41. Lebensjahr und verschwinden mit dessen Abklingen. Während des Schubes im 45. Lebensjahr ist die linke Schulter schmerzhaft. Eine schmerzhaftige Schwellung mit Ueberwärmung entsteht während des Schubes im 46. Lebensjahr im Bereich des linken 5. Fingermittelgelenkes. In den nächsten Schüben zeigen sich konstant durchschnittlich 3 - 4 Wochen nach Aufflammen der Psoriasis schmerzhaftige Gelenkschwellungen, die sich praktisch auf die Fingermittel- und -endgelenke, nach dem 50. Lebensjahr auch auf die Zehen- und Fussgelenke erstrecken. Gleichzeitig mit der Arthritis der Zehengelenke treten psoriatische Zehennagelverdickungen auf. (Die Fingernagelpsoriasis zeigt sich erst im 60. Lebensjahr, während die Arthritis der Finger bereits mit 49 Jahren zu deren weitgehender Verkrüppelung geführt hat.) 2 mit der Psoriasis kongruente arthralgische Vorläuferschübe und 11 arthritische Schübe. - Nach dem 57. Lebensjahr sind die Schubsituationen nicht mehr klar abgrenzbar. Die Psoriasis oszilliert in unregelmässigem Rhythmus auf und ab, ist aber immer von Gelenkschwellungen begleitet.

Fall 3 : Frau E.K.: Die Psoriasis beginnt im 36. Altersjahr im Capillitium, dehnt sich im folgenden Jahr auf Rücken und Extremitätenstreckseiten fleckförmig aus und rezidiert von da weg regelmässig alle Jahre in den Herbst-, Winter- und Frühlingsperioden. Die Fingernägel zeigen von Anfang an eine mit den Schüben verlaufende Tüpfelung, die Zehennägel verdicken sich. Die Arthritis erscheint im 47. Altersjahr und verläuft von da weg in 16 kongruenten Schüben mit der Psoriasis parallel, wobei sie meist fast gleich-

zeitig mit dem Psoriasisschub aufflammt. Sie erfasst vor allem die Kniegelenke, wo sie leichte bis mässige Schädigungen setzt - dann auch die Fingergrund- und -mittelgelenke, die Hand-, Schulter- und Zehengrundgelenke, an denen sie aber keine funktionell bedeutsamen Veränderungen hervorruft. Während die Psoriasis mit dem Alter absteigende Intensität zeigt, nehmen die arthritischen Beschwerden eher zu. Die Schübe remittieren jeweilen fast vollkommen, wonach nur mehr die sekundär arthrotischen Kniegelenksbeschwerden rechts übrigbleiben.

Fall 4 : Herr H.Sch.: Psoriasis und Arthritis beginnen ungefähr gleichzeitig im 39. Lebensjahr im Anschluss an eine Angina, die Psoriasis mit einem Fleck am linken Unterschenkel, die Arthritis an den Zehen, Knien und am rechten Hüftgelenk. Der Schub verschwand vollkommen in 3 Monaten. Im 46. Lebensjahr erscheint ein Fleck am rechten Unterschenkel, im 49. Lebensjahr tritt fleckige Generalisation ein, wobei die Nägel mitmachen. Gleichzeitig erscheint die Arthritis wieder. Im 53. Lebensjahr lässt sich röntgenologisch ein vollständiger spondylarthritischer Bambusstab feststellen, der völlig ohne Beschwerden zustande gekommen war. Es ist deshalb anzunehmen, dass die arthritischen Schübe in den Rahmen eines skandinavischen Morbus Bechterew zu setzen sind. Nach dem 49. Lebensjahr sind 21 Psoriasisschübe - die sich immer heftiger folgen - bis zur psoriatischen Erythrodermie - nebst 17 Arthritisschüben beobachtbar. 16 mal laufen die Schübe parallel, wobei die Arthritis von Wochen bis zu 5 Monaten nach Beginn des Psoriasisschubes einsetzen kann. Die Arthritis führt zu weitgehender Verstümmelung durch vorwiegend fibröse Ankylose von verschiedenen Fingerend-, -mittel- und Zehengrundgelenken, den Fingergrund-, Hand-, Ellenbogen-, Knie-, Fussgelenken und einem Hüftgelenk. Die Schübe fallen vorwiegend in die Kaltwetterperiode.

Im Gegensatz zu den zitierten 4 Fällen mit sehr eindrucklicher Schubkongruenz lassen sich Fälle anführen, bei denen Arthritis und Psoriasis nicht parallel oder geradezu invers verlaufen. Es kann so sein, dass sich die Psoriasis über Jahre auf einige wenige Lokalisationen beschränkt und die Arthritis ganz unabhängig in Schüben verläuft - oder dass die Arthritis jahrelang ruhig bleibt oder sich nach 1 - 2 Schüben beruhigt und die Psoriasis schubförmig isoliert weitergeht. Ein beobachteter Fall

von geradezu inversem Verlauf sei hier beschrieben:

Fall 5 : Frau F.A.: Die psoriasis beginnt im 30. Altersjahr an der Stirnhaargrenze, dann retroartikulär an den Ellenbogen, über den Knien und wenig am Rücken und an den Nägeln. In diesen Lokalisationen blieb sie in mehr oder weniger grosser Intensität bestehen. Meist war sie im Sommer intensiver als im Winter, ohne jemals einen grossen Schub zu produzieren. Die Arthritis meldet sich im 38. Lebensjahr. Von da weg sind ca. 14 Schübe beobachtbar, die vorwiegend in feuchtkalte Uebergangsperioden fallen. Erfasst werden einige Fingerend-, -grund- und -mittelgelenke und alle Zehengelenke, leicht die Hand-, Ellenbogen- und Kniegelenke. Nie flammt die Psoriasis mit der Arthritis zusammen auf.

Der Frage nach der Beziehung zwischen Intensität der Psoriasis und Intensität der Arthritis in den kongruenten Schüben versuchten wir in der Weise nahezukommen, dass wir die Gruppierung "schwer" und "leicht" in bezug auf Arthritis und Psoriasis-schub vornahmen und untersuchten, wie häufig in diesen 155 kongruenten Schüben eine der vier möglichen Kombinationen vorkam. Eine Psoriasis betrachteten wir als "schwer", wenn Stamm und Extremitäten in ziemlich dichten Flecken befallen waren - auch dann, wenn nur die Rückseiten dicht befallen waren. Die Arthritis betrachteten wir als "schwer", wenn mehr als 5 Gelenke betroffen und die Veränderungen intensiv genug waren, um den Patienten deutlich in seiner Arbeitsfähigkeit zu reduzieren.

Wir fanden die Kombination:

schwere Psoriasis	-	schwere Arthritis	in 15 Schüben	} 74,2 %
leichte "	-	leichte "	" 100 Schüben	
schwere "	-	leichte "	" 37 Schüben	} 25,8 %
leichte "	-	schwere "	" 3 Schüben	

Wir beobachten somit in drei Vierteln der Schübe eine Intensitätskongruenz zwischen Psoriasis und Arthritis, in einem Viertel der Schübe eine Intensitätsdivergenz.

In der Literatur fanden wir zum Problem der Schubbeziehungen zwischen Arthritis und Psoriasis folgende Angaben:

Dawson und Lloyd Tyson fanden unter 26 Fällen 14 mal einen synchronen Schubverlauf. Gerhard und Peschel beschrieben bei einem Patienten 6 synchrone Schübe. Langlois erhob bei allen 14 beschriebenen Fällen eine Synchronizität. Waelsch beobachtete nebst kongruenten auch alternierende Verlaufsformen, ebenso Lièvre und Breuzard. Wright sah eine Schubkongruenz in 48 %. Vilanova und Piñol beobachteten sie - nebst seltenen inversen Verläufen - in der Mehrzahl der Fälle.

Zusammenfassend formulieren wir das Ergebnis folgendermassen: In einem grossen Prozentsatz lässt sich ein synchroner Schubverlauf der beiden Krankheiten beobachten. Seltener verhält sich die eine Krankheit während der Aktivität der andern ruhig und hie und da findet man einen inversen Verlauf. Bei synchronem Schubverlauf geht meist die Psoriasis um einige Tage bis Wochen voran. Die Schubintensität zwischen Psoriasis und Arthritis ist bei unseren Fällen in drei Vierteln der Schübe kongruent, in einem Viertel der Schübe divergent.

3. K A P I T E L

Krankheits- und schubauslösende Faktoren

In diesem Kapitel wird die Frage gestellt, ob irgendwelche exogenen oder endogenen Faktoren in auffälliger Häufigkeit im Zusammenhang mit dem Auftreten der Psoriasis oder der Arthritis oder mit dem Einsetzen der Schübe beobachtet werden können. Es kann sich dabei - ebensowenig wie z.B. bei der gewöhnlichen primär chronischen Polyarthrititis die Kälte, der psychische und physische Stress etc. als Ursachen bezeichnet werden können - nicht um Ursachen des Leidens, sondern lediglich um auslösende Momente handeln. Die einzelnen, auslösenden Faktoren kommen generell nicht in jedem Falle zur Geltung. Bei einzelnen Patienten sind überhaupt keine provozierenden Faktoren zu Beginn des Leidens oder irgendeines Schubes erkennbar.

Wichtigster auslösender Faktor erscheint das nasskalte Wetter. Von Coggeshall wurde die Beobachtung gemacht, dass im Süden der Vereinigten Staaten, nämlich in Texas, die Psoriasis viel seltener vorkommt als im Norden. Von Elisabeth Hunt wird berichtet, dass in den Tropen die Psoriasis praktisch nicht vorkommt. Sie weist überdies darauf hin, dass Psoriasis und primär chronische Polyarthrititis einigermaßen dieselbe geographische Verteilung haben. Bei unseren Patienten liess sich der klimatische Faktor, nicht im Bezug auf die geographische Lage, sondern nur in Bezug auf die Jahreszeit objektivieren. Wir konnten diesbezüglich 192 Schübe untersuchen. Davon fallen

1/3 in den Herbst
1/3 in den Winter
2/9 in den Frühling
1/9 in den Sommer

Sowohl der Beginn der Psoriasis als auch der Arthritis fällt in der grossen Mehrzahl der Fälle in die kalte Jahreszeit. Bei einzelnen Patienten, siehe Fall 1) und 2) fallen die Schübe nur in die kalte Jahreszeit und die Patienten bestätigen eine ausgesprochene Kälteempfindlichkeit. Gesamthaft lässt sich mindestens bei 30 von 51 Patienten eine Kälteempfindlichkeit in wechselnd grossem Ausmasse nachweisen.

Verschiedene Patienten entwickelten selbständig ihre Klimatherapie. So beobachteten wir unter anderem einen Patienten, der bereits 6 mal im Juni Ferien an der Adria machte, wobei jedesmal die ziemlich ausgeprägte Psoriasis in rund 3 Wochen verschwand und die Arthritis sich beruhigte. Die Psoriasis erschien dann regelmässig im November/Dezember wieder und wurde nach einiger Zeit von der Arthritis gefolgt.

Als zweiter wichtigster, schub- oder krankheitsprovozierender Faktor erscheinen psychische Spannungszustände. Bei 9 von 51 Patienten lassen sie sich beobachten, und zwar in Form von Eheschwierigkeiten, ökonomischen und sozialen Schwierigkeiten, Elternproblemen und Berufsärger. Bei einigen wenigen Patienten

spielt der Aerger eine vorwiegende, schubprovozierende Rolle - siehe hiezu Fall 2). Bei dieser Patientin begann eine massive Psoriasis im Zusammenhang mit katastrophalen Eheverhältnissen und wurde nach 9 Jahren von der Arthritis gefolgt. Nach dem Tode des Ehegatten sistierten sowohl Psoriasis als auch arthritische Aktivität für 2 Jahre und setzten wieder anlässlich eines Streites mit der Schwiegertochter ein. Später führten banale menschliche Auseinandersetzungen immer wieder zu leichten Schubsituationen. - Bei rund 4/5 der Patienten lassen sich andererseits keine psychischen Konfliktsituationen erkennen und die Patienten selbst lehnen diesbezügliche Zusammenhänge mit der Krankheit ab. Es war insbesondere Bolgert - später auch Coste - die auf die Bedeutung von psychischen Faktoren aufmerksam machten.

Als drittes auslösendes Moment beobachteten wir den physischen Stress, z.B. die Uebermüdung. Aber auch der Diätfehler, der da und dort als schubauslösend angegeben wird, gehört hieher. Der Diätfehler variiert von Patient zu Patient. Bei einem ist es Fett, beim andern sind es Süßigkeiten, beim dritten kohlrartige Gemüse etc., die den Schub auslösen, sodass wir glauben, dass nicht das Nahrungsmittel als solches auslösend wirkt, sondern seine relative Unverträglichkeit, die den AZ herabsetzt. Hieher gehört auch der physische (und psychische) Stress des Konzentrationslagers, unter dessen Bedingungen die Krankheitskombination bei einem Patienten zum Ausbruch kam.

Der Infekt spielt bei 5 Patienten eine auslösende Rolle (4 mal Anginen, 1 mal Röteln), und zwar beginnen einmal beide Krankheiten zusammen im Anschluss an eine Angina, zweimal beginnt die Arthritis im Anschluss an eine Angina und einmal im Anschluss an Rubeola bei vorbestandener Psoriasis. Einmal löst ein Zahngranulom einen leichten Arthritisschub aus, der nach der Sanierung verschwindet, und einmal eine leichte Angina einen massiven Psoriasisschub mit Ileosakralgelenkarthritis. Offensichtlich spielen nicht bestimmte Bakterien - z.B. die Streptokokken - eine massgebende Rolle, da - wie wir unten

ausführen werden - der Antistreptolysintiter nur einmal einigermassen relevant anstieg im Zusammenhang mit einem Infekt. Vermutlich sind eher unspezifische Fremdeiweisse im Spiele. So würden wohl auch jener Fall, bei dem die Psoriasis kurz nach der Tetanusimpfung erschien und jener, da die Psoriasis und Arthritis nach einer Sonnenverbrennung einsetzten, in diesen Rahmen gehören.

Als fünfter auslösender Faktor beobachteten wir hormonale Einflüsse bei 4 Patientinnen: einmal erscheint die Psoriasis, einmal beide Krankheiten in der Menarche, zweimal die Psoriasis in der Laktationsperiode nach der Schwangerschaft. Bei jenem Falle, da beide Krankheiten ungefähr in der Menarche einsetzten, bestand während der winterlichen Schübe zur Zeit der Periode eine deutliche Schubintensivierung, die regelmässig beobachtet werden konnte. Bei einer Patientin ereigneten sich 3 massive Psoriasissschübe in der Abstillperiode, um zweimal in der nachfolgenden Schwangerschaft zu verschwinden. Hormonale Einflüsse sind sowohl bei der Psoriasis allein als auch bei der Arthritis allein bekannt. Sie lassen sich also auch bei der Psoriasis-Arthritis in kleinem Umfange erkennen.

+. K A P I T E L

D a s K r a n k h e i t s b i l d

A. Klinisches Bild der Arthritis

a) Geschlechtsverteilung, Heredität und anamnestische Erhebungen

Bereits 1949 machte Weissenbach darauf aufmerksam, dass die Geschlechtsverteilung bei der Psoriasis-Arthritis anders liegt, als bei der primär chronischen Polyarthrititis oder beim Morbus Bechterew. Während bei der Polyarthrititis

das Verhältnis an unserem Institut bei ca. 3 : 1 liegt zugunsten der Frauen, beim Bechterew ca. 9 : 1 zugunsten der Männer, liegt es bei der Psoriasis-Arthritis bei ca. 1 : 1. Die entsprechenden Zahlen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1

Geschlechtsverteilung:

	♂	♀
Barcelò, Batalla, Piñol, Rotes	11	10
Bollet u. Turner	7	1
Bourdillon	6	2
Coste	72	52
Coste u. Forestier	15	14
Curth	ca. 7	1
Jordan	88	27
Krebs	10	11
Langlois	9	5
Nobl	ca. 15	16
Romanus	6	11
Shermann	9	6
Weissenbach	20	30
Eigene	23	27
Total	298	213

=====

Es zeigt sich also, dass die Psoriasis-Arthritis bezüglich Geschlechtsverteilung eine Mittelstellung zwischen pcP und Morbus Bechterew einnimmt.

Zur Frage der Vererbbarkeit: Von Tiedemann, Weissenbach, Vilanova und Krebs wissen wir, dass das Syndrom Psoriasis-Arthritis als solches in seltenen Fällen vererbt wird. Andererseits ist bekannt, dass sowohl die Psoriasis (Romanus, Touraine) als auch die primär chronische Polyarthrit (Stecher) als auch der Morbus Bechterew (Stecher) einen - vermutlich dominanten Erbfaktor mit reduzierter Penetranz besitzen.

Bei unseren 50 Patienten konnten wir die Vererbung des Syndroms nicht beobachten. Eine familiäre Belastung bezüglich Psoriasis stellten wir 12 mal, d.h. in 24 % fest, wobei wir allerdings nur auf die Angaben der Patienten uns stützten. Krebs fand z.B. durch Nachforschungen in der Verwandtschaft einen wesentlich höheren Prozentsatz, nämlich 63 %. Coste fand 11 - 12 % und Vilanova/Piñol 13 %. Bezüglich rheumatischer Familienbelastung fanden wir 2 mal eine Febris rheumatica und 4 mal degenerative Gelenksveränderungen. Eine sichere primär chronische Polyarthrititis wurde uns nicht gemeldet. Coste hingegen fand in 14 % eine familiäre pcP.

b) Eigenart des Beginns und des Verlaufs der Arthritis

Aus dem französischen Schrifttum ist uns der Begriff des "Psoriasis douloureux" bekannt. Bereits Besnier wies auf die Psoriasis mit Arthralgien hin und die gesamte französische Schule betonte immer wieder deren Häufigkeit. Aus den statistischen Betrachtungen des 1. Kapitels haben wir gesehen, dass die Einrechnung oder Weglassung der Arthralgien bei Psoriasis die von den zahlreichen Autoren angegebenen Häufigkeiten über Arthritis bei Psoriasis massgebend und deshalb verwirrend beeinflusst hat. Wir fanden bei 10 von 48 Patienten dem Ausbruch der Arthritis vorangehend arthralgische Schübe, und zwar maximal deren 3, wobei die durchschnittliche Vorausgehendauer 5 Jahre, die maximale 13 Jahre betrug. Des öfters überstieg die Zahl der arthralgischen Gelenke bei weitem diejenige der späteren arthritischen Gelenke. Die Arthralgieschübe liefen meist parallel mit Psoriasissschüben wie die Arthritisschübe auch. Ein reiner Fall eines "Psoriasis douloureux" kam uns zu Gesicht, bei dem 3 oligo- bis monoartikuläre Arthralgieschübe bei ruhiger Psoriasis ohne labormässige oder röntgenologische Veränderungen abliefen, welche sehr gut auf Butazolidin ansprachen. - Die Arthralgien zeigten sich an 5 weiteren Patienten nicht vor Arthritisbeginn, sondern im Verlauf eines oder mehrerer Arthritisschübe, wobei unter zahlrei-

chen arthralgischen nur einige arthritisch veränderte Gelenke festgestellt wurden.

Der Beginn der Arthritis erwies sich bei unseren 48 Patienten in rund je $\frac{4}{3}$ der Fälle mono-, oligo- bzw. polyartikulär (oligoartikuläre = 2 - 5 Gelenke). Nur in 16 Fällen bestand eine initiale Symmetrie und unter diesen nur 6 mal eine für die primär chronische Polyarthritische typische Lokalisation mit Befall der Hand-, Fingergrund- und Fingermittelgelenke. 2 mal zeigte sich im Beginn ein vorwiegendes Befallensein der Fingerendgelenke. Die Intensität der beginnenden Arthritis kann 4 mal als akut bezeichnet werden (wobei Temperaturen bis $38,5^{\circ}\text{C}$ auftraten), 41 mal als subakut mit mässig intensiven, plötzlich einsetzenden schmerzhaften Gelenkschwellungen und 3 mal als ausgesprochen chronisch schleichend. Eine detaillierte Verlaufsanalyse ergab, dass sich weder aus der Intensität der Arthritis im Beginn betreffs Zahl der betroffenen Gelenke oder deren Entzündungsgrad noch aus dem Verhalten der Psoriasis bei Arthritisbeginn sichere Auskünfte betreffs des späteren Verlaufs der Arthritis gewinnen lassen.

Der weitere Verlauf der Arthritis zeigt interessante Eigentümlichkeiten: Unter 39 Patienten, die wir über längere Zeit beobachten konnten, präsentierten 35 einen ausgesprochenen schubartigen Charakter der Arthritis. Die entzündlichen Gelenkveränderungen - im übrigen auch die arthralgischen - flammen in kurzer Frist auf, dauern einige Wochen bis Monate und verschwinden wieder mehr oder weniger spurlos (siehe die beschriebenen Fälle 1 - 5). Sehr häufig zeigen die betroffenen Gelenke keine Restläsion oder die kleinen, durch den Arthritisschub gesetzten Läsionen summieren sich und führen zuguterletzt zu einer bedeutsamen Funktionsbeschränkung. Die Verhältnisse zeichnen sich eindrucklich darin ab, dass unter den 230 beobachteten Schüben 170 mal, d.h. in rund $\frac{3}{4}$ der Schübe eine völlige Remission eintritt, d.h. der Patient beschwerdefrei aus dem Schub hervorgeht.

Der skizzierte, oft gutartige Verlauf lässt sich weiterhin durch die Beobachtung beschreiben, dass unter den 230 Schüben 29 monoartikulär und 94 oligoartikulär (2 - 5 Gelenke) verliefen. Nur 92 Schübe, d.h. 40 %, verliefen polyartikulär. 34 von 43 längere Zeit beobachteten Patienten blieben nach einem durchschnittlichen Krankheitsverlauf von 11 Jahren (ohne Steroide) voll arbeitsfähig; 2 konnten nach einem Berufswechsel den Lebensunterhalt weiter verdienen und 7, d.h. 18 % wurden berufsunfähig.

Neben ausgesprochen leichten Verlaufsformen (vgl. Fall 1, 3 und 5) gibt es nun aber mittelschwere (vgl. Fall 2) und schwerste Verlaufsformen (vgl. Fall 4).

Als weiteres Beispiel einer schweren Verlaufsform zitieren wir Fall 6 und Fall 7, wobei der letztere auch einiges theoretisches Interesse besitzt.

Fall 6: Frau F.Z.: Beginn der Psoriasis im 50. Altersjahr im Capillitium. Nach 3 Jahren Ausdehnung auf Knie- und Ellenbogenstreckseiten. Nach einigen weiteren Schüben generalisiert sie im 60. Lebensjahr und verläuft von da weg bis zum Tode mit 66 Jahren in generalisierenden Schüben, zuletzt als psoriatische Erythrodermie. Arthritis beginnt 2 Jahre nach der Psoriasis an den Fingergrund- und -mittelgelenken, den Hand- und Fussgelenken. Nach einigen nicht sehr aktiven und weitgehend abklingenden Schüben stellt sich nach 6 Jahren in einer massiven Exazerbation die Verkrüppelung der Hände mit Ulnardeviation, Subluxationen und Flexionsankylosen ein. Einige Endgelenke sind auch befallen. (Der Zusammenhang mit der Aktivität der Psoriasis ist nicht klargestellt). In einem weiteren Schub nach 3 Jahren, d.h. 9 Jahre nach Beginn, greift die Arthritis auf Ellenbogen-, Schulter-, Hüft- und Kniegelenke über und führt in kurzer Zeit zur völligen Invalidität. Dieser Schub ging parallel mit einer psoriatischen Erythrodermie. Von da weg wellenförmige Progredienz, die zu gänzlicher Bewegungslosigkeit führt. Exitus laetalis wegen Broncho pneumoniae und multiplen Lungeninfarkten. Latex-Test negativ.

Fall 7: Frau E.B.: Psoriasisbeginn im Sommer des 49. Lebensjahres über beiden Tibiae. Der Schub verschwindet, rezidiert im nächsten und übernächsten Frühling und darauffolgenden Herbst, wobei sie die Beine, den Rücken und die Ellenbogen erfasst. In diesen Lokalisationen bleibt sie vorderhand stationär. Im 59. Lebensjahr kurzfristiger, auf die Therapie günstig ansprechender Arthritisschub beider Knie-

gelenke - im 64. Lebensjahr des linken Kniegelenkes und im 73. Lebensjahr des rechten Kniegelenkes. Im September des 79. Lebensjahres erfolgt ein generalisierter fleckiger Psoriasissschub am ganzen Körper ohne Veränderungen der Nägel. Bei seinem Ausklingen unter Therapie bricht eine symmetrische Arthritis sämtlicher Fingergrund- und -mittelgelenke, der Hand- und Schultergelenke und des linken Knies aus, begleitet von Nackenschmerzen. Der Rheumafaktor erweist sich positiv. Es besteht weitgehende Therapieresistenz. Hier liegt die Interpretation nahe, dass es sich bei der vehementen Altersarthrititis um eine echte primär chronische Polyarthrititis handelt, während bei den vorherigen 3 Schüben typische Charakterzüge einer Arthritis im Rahmen der Psoriasis vorliegen.

Die Schubform von 217 bezüglich Symmetrie beobachteten Schüben ist ziemlich genau zu 50 % symmetrisch, zu 50 % asymmetrisch.

Zum Schluss fassen wir die bezüglich Beginn und Verlauf der Arthritis gewonnenen Eigentümlichkeit in einer Tabelle zusammen.

Tabelle 2

Eigentümlichkeiten in Beginn und Verlauf der Psoriasis-Arthritis

47 Patienten

Vorgängige Arthralgien: ca. 21 %

Beginn:

- 1/3 monoartikulär
- 1/3 oligoartikulär (2 - 5 Gelenke)
- 1/3 polyartikulär 3/4 symmetrisch
- 6 x wie beim pcP
- 2 x vor allem an Fingerendgelenken
- 4 x akut, 41 x subakut, 3 x chronisch

Schübe (230):

- 3/4 remittieren völlig
- 13 % monoartikulär
- 47 % oligoartikulär
- 40 % polyartikulär
- 50 % asymmetrisch

wie Coste. - Langlois bezeichnete das Vorkommen eines akuten oder chronischen, mono- oder polyartikulären Hydarthros als speziell häufig bei der Psoriasis-Arthritis. Coste und Forestier sahen diesen Befund jedoch nicht so oft. Coste gab 1958 die Häufigkeit bei 124 Fällen mit 15 % an. In unserem Material finden wir eine solche von 10 %. Die spezielle Aufmerksamkeit der Literatur gilt dem prozentualen Befall der Gelenke. Von zahlreichen Autoren wurde die Auffassung vertreten, dass die Finger- und Zehenendgelenke vom arthritischen Prozess viel häufiger erfasst werden als bei pcP (vgl. Einleitung und Kapitel über Röntgenbefunde.)

Bauer und Mitarbeiter stellten deshalb 1941 die Hypothese auf, dass nur die Form mit einem Finger- und Zehenendgelenksbefall als Psoriasis-Arthritis bezeichnet werden darf, während die anderen Formen in den Rahmen der gewöhnlichen pcP gehören. Obwohl diese Auffassung in der Folge abgelehnt wurde, illustriert sie doch die Bedeutung, die dem terminalen Endgelenksbefall zukommt.

In der Tabelle 3 geben wir unsere Resultate bezüglich des prozentualen Gelenkbefalls bei 47 Patienten wieder. Wir berücksichtigen dabei einerseits die aus Anamnese und Klinik erhobenen arthritischen Gelenkschübe bezüglich der einzelnen Gelenke wieder, andererseits die dadurch bewirkten nennenswerten Gelenkschädigungen (klinisch und radiologisch: letzte Kolonne). In der mittleren Kolonne der Tabelle 3 setzen wir unsere Resultate den Angaben von Coste und Vilanova/Piñol gegenüber.

./.

Tabelle 3

Prozentualer Gelenkbefall

Gelenk	% der Fälle (47 Fälle)	% der Fälle nach Coste Vilanova/Piñol		% der Fälle mit wesentl. Restläsionen
Finger-End	44,7	ca. 33	40,2	21,3
Mittel	60,0	ca. 66		27,7
Grund	53,2	60		10,6
			54,5	
Daumen-End	27,7			6,4
Mittel	23,4			6,4
Grund	12,8			2,1
Hand	66,0	50	32,1	12,8
Ellenbogen	34,0	ca. 33	18,8	8,5
Schulter	25,5	ca. 40	25,0	8,5
Zehen-Grund	55,3	60		12,8
Mittel	27,7		42,9	12,8
End	31,9			15,0
Fuss	51,0	ca. 40	41,1	10,6
Knie	53,2	50	37,5	17,0
Hüft	15,0	ca. 50	17,0	8,5
Kiefer	10,6	11	11,5	2,1
Genick	36,0 (ohne Becht.)	-	9,0,	-
BWS	4,0 (ohne Becht.)	-	2,0	-
LWS-Kreuz	19,0 (ohne Becht.)	-		-
Ganze WS			23,2	

Der Vergleich unserer Befunde mit jenen von Coste und von Vilanova/Piñol ergibt eine weitgehende Uebereinstimmung der Werte - ausser in den Angaben von Coste über die Hüftgelenksbeteiligung, die gegenüber den Werten von Vilanova/Piñol und unseren eigenen sehr hoch erscheinen. In unseren Werten sind überdies 2 Fälle von Bechterew mit peripherer Gelenksbeteiligung eingerechnet, bei welchen bekanntlich die stammnahen Gelenke gerne mitbeteiligt sind. Coste findet übrigens auch

einen deutlich höheren Prozentsatz der Schultergelenksbeteiligung, sodass vermutet werden könnte, dass bei seinen Fällen eine relativ grosse Zahl von Bechterew-Patienten vorkommt. Er gibt denn auch an, dass bei gut 20 % seiner Fälle klinisch ein M. Bechterew vorlag (von daher sind vermutlich auch seine Beobachtungen über die Iritis erklärbar).

Aus Tabelle 3 geht deutlich der häufige und intensive Befall der Finger- und Zehenendgelenke hervor. Zwar werden die Fingergrund- und -mittelgelenke, die Zehengrund-, die Hand-, Fuss- und Kniegelenke häufiger touchiert als diese, aber deutlich weniger intensiv betroffen (letzte Kolonne). Am auffälligsten zeigt sich dies an den Hand- und Fingergrundgelenken, die sehr wenig Restläsionen aufweisen. Die Folge davon ist, dass die typische pcP-Hand mit ulnarer Deviation der Finger selten gefunden wird - bei uns in 3 Fällen (= 6 %), bei Coste ebenfalls nur in 6 %. (Alle unsere 3 Fälle wiesen den Rheumafaktor auf!) Bei der Psoriasis-Arthritis tritt vielmehr durch Kombination von Flexionsankylosen der Fingerend- und -mittelgelenke, evtl. auch der Grundgelenke ein Bild wirrer kralliger Fingerverkrüppelung zutage (siehe Fall 2). Bild 1

Einen reinen oder vorwiegenden Befall der Fingerendgelenke beobachteten wir bei 2 Patienten, d.h. bei 4 %, Coste bei 6 - 7 %. Bild 6; Rö 4. In diesen Fällen kann die Differentialdiagnose gegenüber einer Heberdenarthrose schwierig werden. 5 unserer Fälle, d.h. 10 % zeigten einen vorwiegenden oder ausschliesslichen Befall der Zehengelenke (siehe Fall 1 und 5). Dabei können die Veränderungen zu sehr lästigen und äusserst therapieresistenten Gehstörungen führen. Auch hier tritt - wie gesagt - das relativ häufige Befallensein der Endgelenke in Erscheinung, Rö 5, 6.

Im Bereich der grossen Gelenke sind in erster Linie Gonarthritiden von Bedeutung. Ihre Intensität ist mit knapp $\frac{1}{3}$ Restläsionen relativ hoch. Diese Verhältnisse drücken sich, wie wir in Kapitel 6 ausführen werden, gerne in hohen SR aus, die bei einseitiger Gonarthritis leicht 60 mm in der 1. Stunde erreichen kann.

Nicht in Tabelle 3 vermerkt ist die Angabe von Coste, der eine Arthritis der Sternoclaviculargelenke in 4 % beobachtete, und jene Beobachtung einer vermutlichen Arthritis der Gehör-

knöchelchen, die nach Tiedemann zur Schwerhörigkeit führte.

Aus der Tabelle 3 geht im weiteren hervor, dass bei den Gelenkschüben der Psoriasis-Arthritis die WS als ganzes (nach Vilanova/Pinol in 23 %) oder in einzelnen Abschnitten - hier nach unseren Befunden meistens der Nacken - am Schmerzschub beteiligt sein kann. Diese Beobachtungen lassen sich röntgenologisch sehr gut untermauern (Kapitel 5). Es ist sogar anzunehmen, dass der Wirbelsäulenprozess öfters subklinisch verläuft, da der Prozentsatz der röntgenologischen Veränderungen im Kreuzbereich höher liegt als der klinische.

In diesem Zusammenhang erwähnen wir unsere 4 Patienten - alles Männer - mit M. Bechterew. Die Abgrenzung der Psoriasis-Arthritis vom M. Bechterew mit Psoriasis ist insofern fließend, als bei der Psoriasis-Arthritis an der WS - insbesondere an den Ileosakralgelenken und selten an der HWS - leichte entzündliche Veränderungen auftreten und andererseits die periphere Gelenkbeteiligung beim M. Bechterew mit Psoriasis sehr intensiv und schubartig mit der Psoriasis konkordant verlaufen kann. Ein M. Bechterew ist dann anzunehmen, wenn die Wirbelsäulenveränderungen primär sind und sowohl klinisch als auch radiologisch im Vordergrund stehen.

Unsere Patientenreihe ergibt einen ziemlich genauen Querschnitt der Erscheinungsmöglichkeiten:

- Fall 1 Beginnender M. Bechterew während eines leichten Psoriasis-schubes bei vorbestehender Psoriasis mit schmerzhafter Ileosakralgelenksarthritiden und Annulus fibrosus-Verkalkung im thorakolumbalen Uebergang. Beweglichkeit der LWS leicht reduziert.
- Fall 2 Klinisch stummes Entstehen einer weitgehenden Versteifung der ganzen WS mit deutlichen entzündlichen Veränderungen der Ileosakralgelenke und Syndesmophyten im thorakolumbalen Bereich: fibröse Form des M. Bechterew. Bei vorbestehender Psoriasis verlaufen 5 Gelenkschübe im Bereich der Hüft- und Kniegelenke, leichter der Schulter- und Ellbogengelenke isoliert und führen zu weitgehenden Gelenkschädigungen, besonders der Hüftgelenke.
- Fall 3 Klinisch weitgehend stummes Zustandekommen eines Bambusstabes bei vorbestehender Psoriasis. Nur die Hüftgelenke beteiligen sich von Ferne am entzündlichen Prozess der WS. Rö 8, 9.

Fall 4 Klinisch stummes Zustandekommen eines Bambusstabes. Die peripheren Gelenke, d.h. einzelne Fingergelenke, die Hand-, Fuss-, Knie-, Ellenbogen-, Hüft- und Schultergelenke exazerbieren in 16 von 17 Schüben parallel mit der Psoriasis (siehe Fall 4: Sch.H.). Rö 14

Bereits zahlreiche Autoren - wie Dawson und Tyson, Van der Boijen, Vilanova und Pinol, Clemmeson und Arnso, Sterne und Schneider, Kokic und Coste u.a. - haben die Kombination Psoriasis-M. Bechterew beschrieben. Coste findet unter seinen 124 Fällen in gut 20 % das klinische Bild eines M. Bechterew. Es steht - wie wir in Kapitel 1 bemerkt haben - zur Diskussion, ob die Kombination rein zufällig sei oder ob nicht auch hier gewisse Beziehungen zwischen den beiden Krankheiten bestehen, wie die häufigen Ileosakralgelenksveränderungen bei der Psoriasis-Arthritis vermuten lassen.

d) Extraartikuläre Veränderungen

In erster Linie ist hier die weitgehende Absenz der Rheumaknötchen erwähnenswert. Auf diese vorwiegend theoretisch interessante Tatsache wiesen Bauer und Reynolds sowie Wright und auch Coste mit Nachdruck hin. In unserem eigenen Krankengut haben wir ebenfalls keine Rheumaknötchen gesehen. Andererseits wurde nun doch am jüngsten internationalen Rheumatologenkongress in Rom 1961 von Baker, Golding und Thompson über subkutane Knötchen in 3 von 55 Fällen von Psoriasis-Arthritis berichtet, wobei wir leider nicht wissen, ob diese 3 Fälle rheumatologisch positiv waren. Ein Histologiebefund liegt nicht vor.

In 4 Fällen kommt im Zusammenhang mit einem Psoriasis Schub eine Periarthritis humeroscapularis zur Beobachtung, in 2 Fällen eine Epicondylitis humeri und in 2 Fällen Fersenschmerzen während eines Arthritisschubes. Die Beschwerden liessen sich meist als Periostitiden und Sehnenansatzverknöcherungen röntgenologisch objektivieren.

Ein Patient machte - ohne Zusammenhang mit der Psoriasis oder der Arthritis - verschiedene Schübe von Bursitis praepatellaris oder olecrani durch. Eine Patientin zeigte während des ganzen Lebens eine hochgradige Reizbarkeit des tendovaginalen Apparates; bei längeren Spaziergängen oder härteren manuellen Arbeiten stellten sich sofort Tendovaginitiden ein.

Auffällige neurologische, muskuläre, vaskuläre, kardiale und okuläre Erscheinungen kamen nicht zur Beobachtung. Coste seinerseits berichtet über die Möglichkeit einer Karditis bei Formen mit akutem Schubbild. Eine Iritis beobachtete er bei 3 von 82 seiner Fälle (gut 20 % von klinischem M. Bechterew!)

B. Das klinische Bild der Psoriasis

Die in diesem Abschnitt gestellten Fragen lauten:

1. Finden sich unter den Patienten mit Psoriasis-Arthritis spezielle Formen der Psoriasis oder eine spezielle Häufigkeitsverteilung der bekannten Psoriasisformen?
2. Besteht eine Intensitäts- oder Lokalisations- oder Formbeziehung zwischen Psoriasis und Arthritis?

Das häufigste, und von allen uns bekannten Autoren, die sich damit befassten, angegebene Merkmal der Psoriasis ist der häufige Befall der Finger- und Zehennägel. In Frage kommen dabei die Tüpfelung, die weisslich undurchsichtige Alteration der distalen Nagelpartien (meist betreffen diese beiden Symptome nur die Fingernägel) und die starke, bröckelige Nagelverdickung (meist) der Zehennägel. Währenddem solche Veränderungen beim gewöhnlichen Psoriatiker in 9 - 15 % vorkommen (Waelsch, Nobel, Weissenbach, Krebs), fanden sie Bauer, Bennett und Zeller in 77 %, Weissenbach in 55 %, Wright in 77 %, Krebs in 85 % und wir selbst in 79 %. Dawson und Tyson beobachteten verschiedene Fälle mit Koinzidenz von Nagelveränderungen und interphalangealem Endgelenksbefall. Weissenbach wies jedoch darauf hin, dass diese Koinzidenz nicht obligatorisch ist und weiter, dass die Lokalisationsbeziehung zwischen Psoriasis und Arthritis generell möglich, aber nicht obligatorisch ist.

Andere Autoren berichteten über gehäufte Atypien der Psoriasis, so Waelsch und Franck über gehäuften Befall der inversen Körperseiten, besonders aber der Hand- und Fusssohlen - Pospelow über häufige, krustige und infiltrierte Formen - Hallopeau, Lemire, Waelsch Du Castel und Jadassohn über eine gehäufte Psoriasis pustulosa und Weissenbach über häufige, pruriginöse Formen.

Andere Autoren wiederum machten die Beobachtung, dass die Ar-

thrititis dann in Erscheinung tritt, wenn die Psoriasis ihren Charakter wechselt, d.h. invers wird oder besondere Intensität erlangt. So beobachteten Nielsen, Nobl und Heinild bei erythrodermatischen Formen häufigere Gelenksveränderungen als bei den andern und Vilanova und Piñol sahen die intensivsten Formen der Arthritis bei Erythrodermien.

Die Schlüsse bezüglich Psoriasisfleck-Form, die sich aus unserem Material ergeben, sind unvollständig, da wir unser Augenmerk vor allem auf die Lokalisation der Psoriasisefflorreszenzen, auf die Intensität, d.h. die Gesamtausdehnung der psoriatischen Hautveränderungen und auf die psoriatischen Nagelveränderungen gerichtet haben. Generell können wir zur Psoriasisfleck-Form sagen, dass in der überwiegenden Mehrzahl die nummuläre Form z.T. mit Zusammenfliessen zu grösseren Flecken beobachtet wurde. Die Gyrata-Form wurde nicht mit Sicherheit, die Guttata-Form sicher einmal und die Pustulosa-Form sicher zweimal vorgefunden. Diesbezügliche Literaturangaben sind uns nicht bekannt.

Die Untersuchung bezüglich der Verteilung der Psoriasis auf der Haut ergab bei unserem Krankengut mit 47 auswertbaren Fällen, bei denen eine Arthritis bestand, die unten stehenden Ergebnisse. Die beiden Fälle von M. Bechterew ohne entzündliche Gelenkveränderungen hatten eine Psoriasis vulgaris:

a)	Psoriasis vulgaris	12 Fälle	
b)	Psoriasis inversa	2 Fälle	
c)	Psoriasis partim inversa	33 Fälle	} 9 x psor.Erythrodermie } 13 x Psoriasis generalisata

Unter diesen Angaben ist das charakteristische Bild zu verstehen, wie es sich während des gesamten Krankheitsverlaufes entwickelt hat. Die prozentuale Häufigkeit der einzelnen Verteilungstypen ist jedoch, wie Krebs jüngst gezeigt hat, altersbedingt, indem bei älteren Patienten mit Psoriasis die Häufigkeit der inversen Lokalisation ansteigt. Wir müssen diese Tatsache deshalb bei eventuellen Unterschieden einrechnen, da im gesamten wohl jedes Krankengut mit Psoriasis-Arthritis durchschnittlich älter ist als eines mit blosser Psoriasis - aus dem ein-

fachen Grund, weil die Arthritis durchschnittlich 10 - 15 Jahre nach der Psoriasis auftritt.

Unter Beachtung der Altersfrage stellen wir unsere Ergebnisse denjenigen von Krebs gegenüber, die er aus 100 Psoriatikern ohne Arthritis gezogen hat:

	Psoriasis ohne Arthritis 100 Fälle nach Krebs	Psoriasis 21 Fälle v. Krebs	Arthritis 46 eigene Fälle
asis vulgaris	19 %	0 %	12 Fälle = 26 %
asis vulgaris n inversa	68 %	16 Fälle = 76 %	23 Fälle = 50 %
asis inversa iegend oder total)	5 %	4 Fälle = 19 % (total 2 Fälle = 9,5 %)	2 Fälle = 4,4 %
atische Erythrodermie	5 %	1 Fall = 5 %	9 Fälle = 19,6%
asis palmo-plantaris	3 %	0 % reine Form (mitbeteiligt bei 2 Fällen = 9,5 %)	0 % reine Form (mitbeteiligt bei 3 Fällen = 6,5%

Aus der Gegenüberstellung erhellt, dass - ausser betreffs Erythrodermie - die gefundenen Häufigkeiten der Verteilungsformen zwischen gewöhnlicher Psoriasis und Psoriasis bei Arthritis sich einigermassen entsprechen. Dieses Faktum spricht dagegen, dass die Psoriasis bei Eintreten einer Arthritis den Lokalisationscharakter wechselt. Es ist gut möglich, dass eine solche Veränderung in diesem oder jenem Fall eintritt, doch ergibt sich daraus keine Regel.

Der auffällige Unterschied der Gegenüberstellung besteht in der grösseren Häufigkeit der Erythrodermie bei den Fällen mit Arthritis.

Wenn wir zu unseren eigenen Fällen diejenigen von Krebs zählen, so erhalten wir auf 67 Fälle 10 Erythrodermien, d.h. 15 % der Patienten, d.h. 3 mal mehr als beim Krankengut von Krebs. Goeckermann und Leary fanden bei 2200 Psoriatikern - sogar nur 1 % Erythrodermie, sodass gegenüber diesen Angaben

unser Befund noch eindeutiger erscheint. Das Durchschnittsalter unserer 9 Patienten beim ersten Auftreten der Erythrodermie beträgt ca. 56 Jahre, dasjenige bei Krebs ca. 52 Jahre, sodass hier ein Altersfaktor keine Rolle zu spielen scheint. - Die durch diese Beobachtung aufgeworfene Frage ist jene nach den Intensitätsbeziehungen zwischen Psoriasis und Arthritis. Es erscheint durchaus möglich, dass unter jenen Psoriatikern, die eine Erythrodermie entwickeln, die Arthritis häufiger vorkommt als bei den andern.

Doch müssten umfangreichere, diesbezügliche Untersuchungen zur Bestätigung vorgenommen werden.

Dem zweiten Fragenkomplex nach Intensitäts-, Lokalisations- und Formbeziehung zwischen Psoriasis und Arthritis gingen wir in der Weise nach, dass wir die einzelnen Formen der Psoriasis und der Arthritis einander gegenüberstellten. Dabei ergaben sich folgende Gesichtspunkte: Zwischen Intensität von Psoriasis und Arthritis lassen sich gewisse Beziehungen herstellen. Erstens finden wir unter den 9 Fällen mit psoriatischer Erythrodermie unsere 4 schwersten Arthritisformen und zudem 2 mittelschwere Formen. Zweitens beginnt die Arthritis bei 2 Patienten während eines erythrodermatischen Schubes. Unter 13 Patienten mit fleckig generalisierter Psoriasis erscheint die Arthritis 8 mal während eines Generalisationsschubes, davon 5 mal während des ersten. In weiteren 4 Fällen erreicht sie in dem Zeitpunkt die maximale Intensität, da auch die Psoriasis die weiteste Ausbreitung erreicht. In 22 Fällen lassen sich demzufolge 20 mal Intensitätsbeziehungen in positivem Sinne feststellen. Unter weiteren 23 Fällen mit leichter Psoriasis finden wir keine schwere Arthritis - hier also eine Intensitätsbeziehung in negativem Sinne. Im weitem erinnern wir an die bereits festgestellte Kongruenz der Schubintensität, die sich in 3/4 der Fälle feststellen liess.

Wenn sich demzufolge gewisse Intensitätsbeziehungen aufdrängen, so gelingt es nicht, Beziehungen zwischen der Form von Arthritis und Psoriasis aufzustellen. Auch lässt sich aus unserem Krankengut nicht herleiten, dass die Arthritis dann in Erscheinung tritt, wenn die Psoriasis den Charakter ändert, d.h. wenn z.B. eine Psoriasis vulgaris zur Psoriasis partim inversa wird.

Eine Lokalisationskongruenz konnten wir nur bei 2 Patienten feststellen: Beim beschriebenen Fall 2 z.B. besteht eine auffallende Konvergenz zwischen der Arthritis einzelner Fingergelenke und der psoriatischen Hautveränderungen über diesen Gelenken. Bereits bei voll etablierter Arthritis oszillieren hier die Gelenkbeschwerden auf und ab und wechseln in der Aktivität die Lokalisation. Häufig - nicht immer - beginnt die Gelenkaktivität zusammen mit psoriatischen Hautveränderungen über dem Gelenk. Dieselbe Frau produziert ihren einzigen Beschwerdeschub des Nackens zusammen mit einer Psoriasis des Nackens und die Zehengelenkarthritis beginnt gleichzeitig mit der Hyperkeratose der Zehennägel. Bei einem weiteren Patienten beobachteten wir beim Auftreten einer Psoriasis über dem linken Handgelenk eine Arthritis desselben Gelenks. Immerhin konnten wir solche Beobachtungen relativ selten anstellen. Bei anderen Fällen tritt genau das Gegenteil in Erscheinung. Bei Fall 4 z.B. tritt bei einem vorwiegend an Armen und Oberkörper lokalisierten Psoriasis Schub die Arthritis an einigen Gelenken der Beine und Füße auf. Nach Bauer, Bennett und Zeller, Popp und Addington, Wright, geht die Endgelenksarthritis der Finger und Zehen öfters parallel mit der Nagelpsoriasis. Wright ist der Meinung, dass beide gleichzeitig miteinander einsetzen - entgegen der Regel, dass die Psoriasis vor der Arthritis beginnt. Wir fanden diese Verhältnisse nur bei 2 unserer Patienten bestätigt. Nagelveränderungen - seien es der Fingernägel oder der Zehennägel oder beider - finden wir bei 37 Patienten, Endgelenksveränderungen der Finger oder Zehen jedoch nur bei 27. In 3 Fällen zeigen sich Arthritiden der Endgelenke, ohne dass je Nagelveränderungen aufgetreten wären (z.B. bei unserem Fall 1). Finden sich bei einem Patienten nur einzelne Nägel verändert und Endgelenke befallen, dann betreffen die Veränderungen denselben Finger oder dieselbe Zehe nur in einem beschränkten Prozentsatz.

Zusammenfassend ergeben unsere Untersuchungen folgende Antworten zu den anfangs gestellten Fragen:

- Psoriatische Nagelveränderungen sind bei der Psoriasis-Arthritis sehr häufig anzutreffen.

- Unter den Psoriatikern mit Arthritis finden sich vermehrt solche, die eine psoriatische Erythrodermie entwickeln; die Regel müsste jedoch durch breitere Untersuchungen gesichert werden.
- Zwischen Psoriasis und Arthritis besteht eine gewisse - wenn auch nicht generell zu beobachtende - Intensitätsbeziehung. Die schweren Formen der Arthritis zeigen alle im Krankheitsverlauf eine oder verschiedene Erythrodermien. Die Arthritis erreicht oft die maximale Intensität während eines, eventuell des ersten, Schubes von Psoriasis generalisata.
- Eine Beziehung zwischen Form der Psoriasis und Form der Arthritis besteht nicht.
- Die arthritischen bzw. psoriatischen Veränderungen treten relativ selten zusammen an bzw. über demselben Gelenk auf. Die psoriatischen Nagelveränderungen können mit der Endgelenksarthrititis von Zehen oder Fingern vergesellschaftet und zusammen auftreten, bedeuten aber keine *Conditio sine qua non* und kommen auch isoliert vor.

5. K A P I T E L

R ö n t g e n b e f u n d e

Die Autoren stimmen generell darin überein, dass die röntgenologischen Merkmale der primär chronischen Polyarthrititis, nämlich

gelenknahe Osteoporose

Gelenkspaltverschmälerung

Usurbildung und subchondrale Cystenbildung

ev. knöcherne Ankylose

ev. sekundäre Arthrose

ev. Osteolyse

sich bei der Psoriasis-Arthritis ebenfalls finden lassen und dass

die Reihenfolge der Erscheinungen bei beiden Krankheitsbildern übereinstimmt. Es gibt aber eine Reihe von röntgenologischen Beobachtungen, die von verschiedenen Autoren als Unterscheidungsmerkmale gegenüber der gewöhnlichen primär chronischen Polyarthrit^{is} herausgestrichen werden. Aus Uebersichtsgründen haben wir die betreffenden Feststellungen in einer Tabelle dargestellt (Tab. 4).

In den folgenden Abschnitten erörtern wir anhand unseres eigenen Materials die in der Tabelle 4 aufgeführten und klassifizierten Gesichtspunkte:

ad a)

Eine ausgeprägte Osteoporose ist dann zu erwarten, wenn ein intensiver arthritischer Gelenkprozess über längere Zeit anhält. Da nun die Psoriasis-Arthritis einen ausgeprägten schubförmigen Verlauf zeigt und da die einzelnen Schübe vielfach nicht sehr intensiv sind, können sich die betroffenen Gelenke in den Remissionsphasen erholen und den verlorenen Kalk der Epiphysen restituieren. Oder ein osteolytischer Prozess kann sich beruhigen und der osteolytisch angenagte Knochen mit flauer Grenzlinie eine scharfe Begrenzung finden.

In unserem Krankengut sahen wir bei den leichten Arthritikern generell wenig gelenknahe Osteoporose, bei den schweren Formen ausgeprägte gelenknahe bis diffuse Osteoporose (z.B. Epiphysen samt Diaphysen der Finger). Der Kalkgehalt geht parallel mit der entzündlichen Gelenkaktivität und Dauer des entzündlichen Zustandes. Wir finden bezüglich der Osteoporose also kein charakteristisches Verhalten der Psoriasis-Arthritis, sei es im Sinne einer relativ zum klinischen Bild besonders schwachen oder starken Demineralisierung des Knochens. Der oft relativ grosse Kalkgehalt im Bereich osteolysierter Phalangen oder zerstörter und subluxierter Gelenke spiegelt die unter dem klinischen Bild beschriebene Tatsache wider, dass die Krankheit ausgeprägt schubförmig verläuft und sich in den Intervallen in einem grossen Prozentsatz der Fälle weitgehend beruhigt.

ad b)

Hier decken sich die radiologischen Befunde mit den durch die Gelenkmechanik diktierten Veränderungen. Unterschiede gegenüber der

Tabelle 4

Zusammenstellung spezifisch röntgenologischer Merkmale der Psoriasis-Arthritis aus der Literatur

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
<u>Osteoporose</u>	<u>Osteophyten-</u> <u>bildung</u>	<u>häufige und</u> <u>ausgeprägte</u> <u>Osteolyse</u> als typisch beschrieben von:	<u>häufige</u> <u>knöcherne</u> <u>Ankylose</u>	<u>Osteolyse</u> <u>der Enden</u> <u>d. Endphalang.</u>	<u>Diaphysäre</u> <u>Periostitis</u>	<u>Häufiger WS-</u> <u>Befall wie</u> <u>bei Bechterew</u>	<u>Verschiedenes</u>	<u>Radiologische</u> <u>Gelenkver-</u> <u>änderungen</u> <u>ohne</u> <u>klinischen</u> <u>Befund</u>
Langlois: rel. spärliche De- kalzifikation Clemmeson u. Arnos, Sterne & Schneider, Faw- citt: Mangel an Osteoporose trotz Osteo- lyse Wright: <u>kein</u> Mangel an Osteoporose b. Osteolyse Bouwens v.d. Boijen: Osteoporose greift über die Epiphysen hinaus	Langlois: selten Bouwens v.d. Boijen: selten Krebs: sehr häu- fig in Spätsta- dien	Scholl bes. Schuma- cher End- Shlionsky pha- u. Blake lan- gen Feltz, Zellner Hench: "pencil to pencil" "pencil in cup" Weissenbach, Coste & Forestier: altération poussièreuse Jungmann & Stern, Pinol, Barcelò, Rotès, Barker, Golding & Thompson auch beschrieben von: Wright Krebs Bauer, Bennet & Zeller V.d. Boijen	Bouwens v.d. Boi- jen, Shlionsky u. Blake Pinol, Bar- celò, Rotès: Wright: immer kom- biniert m. Nagelbefall	Bouwens v.d. Boijen: Resorption d. Endphal. wie bei Sklero- dermie Pinol, Bar- celò, Rotès: Wright: immer kom- biniert m. Nagelbefall	Pinol, Batal- la, Barcelò, Rotès: Periosti- tis u. Ar- rosionen von Ep Diaphyse m. spätern Verkalkun- gen Weissenbach & Françon: nicht spe- ziell häu- fig beo- achtet u. auch bei pcp	Wright: 19% der Ileosakral- gelenke Pinol, Barcelò, Rotès: in ca. 55% Ligam. Verkäl- kungen spä- ter Coste & Fore- stier, De Sèze: 55% Syndes- mophytenbil- dung	Pinol, Barcelò, Rotès: vakuolenarti- ge Zysten häufig in Carpus u. dist. Radius- epiphyse v. Weissenbach & B.v.d. Boi- jen: bei pcP häu- figer gefun- den Shermann: Dist. Radio- ulnargelenke häufiger be- troffen als Radionavicu- largelenk Von Wright nicht bestä- tigt	Adrian Belot Rochlin & Schirmunsky: 39% (28 Pso- riatik) Curth: 23% (31 Pso- riatik) Tiedemann von Weis- senbach abgelehnt

primär chronischen Polyarthritiden finden wir nicht. Wenn die Arthritis z.B. zu einer Verschmälerung einer Kniegelenkspalte führt, dann treten osteophytäre Randzacken auf. Führt sie nicht oder nur wenig zur Verschmälerung, dann treten die Randzacken nicht oder in geringem Masse auf - gleich wie bei der pcP. Führt die Arthritis zu osteolytischer Auflösung der Gelenkflächen der Fingergelenke, so entstehen - wie bei der pcP - nicht Osteophytenbildungen, sondern Subluxationen oder partielle bis totale knöcherne Ankylosen. Das Charakteristische liegt hier nicht in einem Mehr oder Weniger von Osteophytenbildung, sondern in der Art und Weise der Gelenkdestruktion.

ad c)

Unter 44 Patienten mit peripherem Gelenkbefall, die radiologisch exploriert wurden, finden sich 2 mit blosser Hüft- und (oder) Kniegelenksbefall. Diese beiden zeigten keine Osteolyse. Von 42 liegen Röntgenbilder der Hände oder Füße, meist von beiden zusammen vor. Unter diesen weisen 10, d.h. 24 % osteolytische Veränderungen im Bereich der kleinen Finger- oder Zehengelenke auf (Grund-, Mittel- und Endgelenke), wobei wir sie im Bereich der Zehen 2 - 3 mal häufiger angetroffen haben als im Bereich der Finger. Eine Osteolyse wurde angenommen, wenn mindestens ein Grossteil der Epiphyse verschwunden war. Bei 3 Patienten traten die oft beschriebenen, bleistiftartigen Verschmälerungen der betroffenen Phalangen zutage. Röntgen 5, 15.

"Osteolyse" bedeutet jedoch nicht "schwere Arthritis". So finden wir unter diesen 10 Patienten eine schwere, eine mittelschwere und 8 leichte Arthritiden, wobei unter letzteren 5 mal die Krankheit ganz oder fast ganz erloschen ist. Die Patienten sind dann praktisch beschwerdefrei und nur eine radiologische Untersuchung enthüllt den abgelaufenen osteolytischen Prozess. In diesen Fällen zeigen sich die zernagten Phalangen - wie bereits erwähnt - scharf begrenzt und relativ kalkreich.

ad d)

Eine oder mehrere knöcherne Ankylosen finden sich unter 48 Patienten 14 mal, d.h. bei rund 30 % der Fälle. Die Gelenkverteilung ist folgende:

- 3 x im Bereich der Handgelenke
- 2 x im Bereich des Mittelfusses
- 1 x im Bereich der Hüftgelenke
- 3 x im Bereich der Zehengrundgelenke
- 6 x im Bereich der Zehenmittelgelenke
- 5 x im Bereich der Zehenendgelenke
- je 1 x im Bereich der Daumenmittel- und -endgelenke
- 1 x im Bereich der Fingergrundgelenke
- 5 x im Bereich der Fingermittelgelenke
- 4 x im Bereich der Fingerendgelenke

(Rö 16)

Hier gilt dasselbe bezüglich des Schweregrades der Krankheit wie für die Osteolyse: Neben 3 schweren und 2 mittelschweren Formen der Arthritis finden wir 9 leichte, wovon 3 ganz oder weitgehend erloschen sind. Es besteht keine Parallelität zwischen Schweregrad der Arthritis und Ankylosetendenz.

Beachtenswert erscheint weiterhin das deutlich gehäufte Vorkommen der schweren radiologischen Veränderungen im Bereich der mittleren und terminalen Interphalangealgelenke, das parallel geht mit unseren Angaben über die Intensität der Arthritis in diesen Gelenken.

ad e) und f)

Bei 10 von 40 Patienten fanden wir eine Usurierung der Endphalanxenden, und zwar bei jedem im Bereich der Zehen und bei 4 Patienten auch im Bereich der Finger. Alle diese Patienten hatten eine leichte Form der Arthritis. (Rö 18)

18 von 42 Patienten, d.h. 43 % (?) wiesen periostale kalkdichte Appositionen auf, die bei 7 im Bereich von Epiphysen und Diaphysen lagen, bei 8 nur im Bereich der Epiphysen und bei 2 nur im Bereich der Diaphysen. 2 dieser Patienten entwickelten eine schwere Arthritis. Die andern zeigten eine leichte Form, wobei 6 weitgehend zum Stillstand kamen. Unter den 17 Patienten fanden sich 8 der 10 Fälle mit Usurierung der terminalen Endphalangen. Eine Osteolyse oder Ankylose konnten damit kombiniert sein oder auch nicht. Der entzündliche periostale Prozess beschränkte sich nicht nur auf Endphalangen, Epi- und Diaphysen der Phalangen, sondern trat auch in anderen Lokalisationen auf. Wir fanden bei 11 der obigen 18 Patienten noch zusätzliche periostale Auflagerungen an

anderen Stellen und bei 7 die pathophysiologisch in denselben Rahmen gehörenden Sehnenansatzverkalkungen, wovon 2 x Calcaneusprozesse (z.T. neben periostalen Auflagerungen). Rö 31.

Bei 6 weiteren Patienten fanden sich periostale Auflagerungen oder Sehnenansatzverkalkungen ohne Auflagerungen im Bereich der Epi- und Diaphysen der Finger und Zehen. 2 der Bechterewpatienten hatten Sehnenansatzverknöcherungen. Bei einzelnen Patienten nahm die Häufigkeit und Bedeutung der periostalen und Sehnenansatzverknöcherungen beträchtliche Ausmasse an. Die beiden eindrucklichsten Fälle erwähnen wir kurz:

Frau J.L.: Im Laufe von 8 Jahren lassen sich bei dieser 52-jährigen Patientin 5 Gelenkschübe beobachten, die 4 mal mit der Psoriasis kongruent verliefen. Röntgenologisch fanden wir nebst arthritischen Veränderungen periostale Auflagerungen im Bereich der Epiphysen von einem Zehenend- und allen Zehengrundgelenken, Usurierung von 2 Zehenendphalangen, Auflagerungen am distalen Radius beidseits und an den Carpalia, flau begrenzte Auflagerungen und flächige Usuren an den Humerusepicondylen, dem Acromion beidseits, an den distalen Claviculae, an einem Coracoid und Tuberculum majus. Das Ligamentum nuchae war breit verknöchert, die Ileosakralgelenke am Rand sklerosiert.

Herr B.F.: 7 Gelenkschübe verlaufen 5 mal parallel mit einem Psoriasis Schub, wobei z.T. Hüft- und Schultergelenksbeschwerden nebst Arthritiden an Finger-, Hand- und Kniegelenken registriert werden. Die röntgenologischen Untersuchungen ergaben nebst arthritischen Gelenksveränderungen: Periostale Auflagerungen an einer Mittelphalanx-Diaphyse, im Bereich der Metacarpalbasen, der Carpalia, eines Coracoides, einer Clavicula, einer Scapula der Sitzbeinhöcker, der Femurcondylen eines Tibiakopfes. Die Sehnenansätze einiger Fingerflexoren des Supraspinatus beidseits, eines Subcapularis und der Glutaei am Trochanter major beidseits waren verknöchert. Die Ileosakralgelenke zeigten beidseits eine Randsklerosierung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Bei 44 röntgenologisch erfassten Patienten ohne Bechterew fanden sich periostale Auflagerungen und Sehnenansatzverknöcherungen 25 mal, d.h. bei rund 57 % dieser Fälle.

ad g)

Die Ileosakralgelenke wurden, abgesehen von den 3 Patienten mit Morbus Bechterew, bei 28 Patienten kontrolliert. 12 davon wiesen doppelseitige, 4 einseitige Veränderungen auf. Insgesamt 16 Pa-

tienten also - d.h. rund 57 % - hatten Ileosakralgelenksveränderungen im Sinne einer floriden Arthritis oder meist eines Status nach Arthritis mit meist Randsklerose, seltener Spaltverschmälerung und Wechsel von sklerotischen mit porotischen Begrenzungs-^(RÖ 32)zonen. Bei 12 Patienten wurde gleichzeitig die Lenden- und Brustwirbelsäule kontrolliert. Dabei fand sich einmal ein Syndesmophyt und einmal eine Verkalkung des Annulus fibrosus. 19 mal wurde gleichzeitig die Halswirbelsäule geröntgt, wobei 4 Patienten eine Intervertebralgelenksarthrose zeigten, davon einmal ohne Ileosakralgelenksbefund. Bei 2 Patienten wurde nur die Halswirbelsäule geröntgt und beide Male eine Intervertebralgelenksarthrose vorgefunden. Insgesamt fanden wir somit bei 30 Patienten 19 mal, d.h. in 63 % Veränderungen an den Ileosakralgelenken und oder den Intervertebralgelenken. Demgegenüber fanden sich Verkalkungen oder Verknöcherungen des Anulus fibrosus und der Ligamente nur sehr spärlich. Bei 11 von 19 Patienten waren die Wirbelsäulenveränderungen mit periostalen Auflagerungen und Sehnenansatzverkalkungen vergesellschaftet. Die Intensität der Arthritis unter den Patienten mit Ileosakralbefund war zweimal schwer, zweimal mittelschwer und 11 mal leicht bis erlöschend. Einer der Patienten produzierte nur Ileosakralgelenksveränderungen, die während seines ersten massiven Psoriasisschubes zustandekamen.

ad h)

Die Ansicht, dass das distale Radioulnargelenk häufiger als und vor dem Radio-Naviculargelenk betroffen wurde, konnten wir nicht bestätigen: Unter 39 Patienten mit Röntgenbildern der Handgelenke fanden wir 10 mal das Radionaviculargelenk und nur 3 mal das Radioulnargelenk verändert. Dabei war letzteres nie isoliert betroffen.

Auffällige Vakuolenbildungen im Carpus oder distalen Radius fanden wir nur zweimal, sodass diesem Befund keine nennenswerte Bedeutung zukommen kann. Kleine Kapselverkalkungen fanden wir bei 3 Patienten. Bei 2 lagen sie im Bereich der Fingermittelgelenke, bei einem im Bereich der Fingerendgelenke (multipel).

Die Frage, ob aus Schwere und Form der Psoriasis und aus dem Vorhandensein von psoriatischen Nagelveränderungen Rückschlüsse auf bestimmte radiologische Befunde gezogen werden dürfen, müssen wir verneinen. Jedes der diskutierten röntgenologischen Merkmale

kommt bei jeder Form der Psoriasis - sei sie schwer oder leicht, invers oder typisch oder gemischt - vor.

Etwas ergiebiger erscheint die Frage nach dem Zusammenhang von speziellen Röntgenbefunden mit der Schwere der Arthritis. Es wurde bereits erwähnt, dass sich unter den Patienten mit Osteolyse, knöchernen Ankylosen und Wirbelsäulenveränderungen Arthritiker jeglichen Schweregrades finden. Hier bestehen offenbar keine Zusammenhänge. Anders lagen die Verhältnisse bei Patienten mit Usuren der terminalen Endphalangen, wo wir nur leichte Arthritiden fanden, und bei den 25 Fällen mit periostalen Reaktionen, wo wir nur 2 mal eine schwere Arthritis beobachteten. Bei beiden waren die periostalen Reaktionen zudem diskret, sodass wir den Eindruck erhalten, dass der röntgenologische Befund von deutlichen und multiplen periostalen Prozessen auf einen gutartigen Verlauf der Arthritis hindeutet.

Zum Schluss stellen wir die Ergebnisse unserer röntgenologischen Auswertung tabellarisch zusammen, wobei wir uns auf die in der Literatur vorgefundenen und diskutierten Merkmale beziehen und dazu Stellung nehmen (Tabelle 5).

6. K A P I T E L

L a b o r b e f u n d e

Die Entdeckung, dass die Psoriasis-Arthritis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle keinen nennenswerten Titer des Rheumafaktors entwickelt, hat in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit zahlreicher Autoren auf sich gezogen und liess - wie in der Rheumatologie überhaupt - die Bedeutung der weiteren Befunde in den Hintergrund rücken. Die Tatsache eines meist negativen Rheumafaktors bedeutet aber, dass uns dieser serologische Test in der Diagnosestellung einer Psoriasis-Arthritis im Stiche lässt. Ihre Bedeutung liegt deshalb auf der theoretischen Ebene der Forschung nach Wesen und Ursache der Arthritis überhaupt.

Tabelle 5

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Osteoporose	Osteophytenbildung	Osteolyse	knöcherne Ankylose	Usurierung der termin. Endphal.	Periostitis	WS-Veränderung
entsprechend Dauer und Intensität der entzündlichen Gelenkaktivität	entsprechend der Knorpelschädigung und der mechanischen Beanspruchung	<u>häufig:</u> bei 24 % unserer Patienten Osteolyse ≠ Schwere der Arthritis vorwiegend im Bereich der Interphalangealgelenke	<u>häufig:</u> bei 30 % unserer Patienten knöch. Ankylose ≠ Schwere der Arthritis vorwiegend im Bereich der Interphalangealgelenke	24 % nicht gefunden bei schwerer Arthritis	57 % sehr selten bei schwerer Arthritis Kann am gesamten gelenknahen Periost der peripheren Gelenke gefunden werden	<u>häufig:</u> bei 63 % unserer Patienten Syndesmophytenbildung und Ligamentverknöcherung selten
h) Kapselverkalkungen der kleinen Fingergelenke kommen vor. Distales Radioulnargelenk selten verändert. Vakuolenbildung im Bereich der Handgelenke selten.						

Mit dem Hämagglutinationstest von Waaler-Rose oder mit einer Modifikation dieses Tests fanden die Autoren folgende Resultate:

Poal und Sarrò	bei 115 Patienten	90 % negativ
Baker, Golding u. Thompson	" 55 "	89 % "
Wright	" 121 "	85 % "
Ziff (67 von ihm u. aus der Literatur gesammelte Fälle)		90 % "
Mc Ewen, Ziff, Carmel u. Tanner (inkl. Innibitionstest)	" 76 "	98 % "
Vittorio, Marrazzi u. Robecchi	" 40 "	90 % "
Wassmann	" 8 "	50 % "
Bollet u. Turner (Latex-Fraktion-II-Test)	" <u>8</u> "	100 % "
Krebs (Latextest)	" 20 "	100 % "
Reed und Becker (Latextest)		100 % "

Vittorio, Marrazzi und Robecchi fanden bei 28 Patienten den Anti-streptolysintiter in 29 % erhöht; Coste fand ihn bei 4 Patienten nicht erhöht.

Eine Uebersicht über unsere eigenen serologischen Testresultate vermittelt Tabelle 6.

Den Latextest finden wir unter 43 Patienten zu 88 % negativ. Eindeutig positiv - parallel mit einem positiven Bentonitflockungstest - ist er bei jener Patientin, die im Verlaufe ihres Lebens 3 flüchtige arthritische Kniegelenksschübe durchmachte und dann im 79. Lebensjahr, im Anschluss an einen massiven Psoriasissschub, eine typische akut beginnende primär chronische Polyarthrititis bekam (siehe Fall 2).

Der zweite nur positive Fall ist jene Patientin, bei der die Arthritis mit 10 Jahren beginnt und zu völliger Invalidisierung führt. Die Psoriasis bricht im 64. Lebensjahr aus und entwickelt sich rasch zur psoriatischen Erythrodermie. Der Rheumafaktor ist hier schwach positiv.

Die 3 weiteren, bezüglich Rheumafaktor positiven Fälle sind nur vorübergehend positiv. Beim einen handelt es sich um den leichten Bechterew-Patienten mit Knie- und Hüftgelenksbefall. Der Rheumafaktor fand sich anlässlich einer Hospitalisation 3 mal negativ und 1 mal schwach positiv (SR 15/39 mm); im nachfolgenden Jahr war er negativ. Ein massiverer Leberschaden scheint hier mit

Tabelle 6

Bentonit Fl. Test	Eosin-Latex Fix.-Test (nach Singer- Plotz)	Latex Frakt.II-T.	Latex Schnell-Test	Antistrept.- sintiter (AST)	Streptokokken- Agglutination	Antiglob. konsump- tionstest (AGKT)	LE Phänomen
<u>8 Pat.</u> 7 x neg. 1 x +++	<u>34 Pat.</u> 33 x neg. 3 x pos. (1 schw.+ 1 + 1 +++)	<u>16 Pat.</u> 14 x neg. 1 x + 1 x neg. u.schw.+	<u>23 Pat.</u> 22 x neg. 1 x +++ (nur als Kon- trolle ausge- führt)	<u>47 Pat.</u> 33 x <200E 70% 2 x >200E 4,3 max.700E 12 x <200E 257 5 x >400E 107	<u>36 Pat.</u> 34 x neg. 1 x pos. (1:80) 1 x neg.u. pos. (1:40)	<u>39 Pat.</u> 39 x neg.	<u>13 Pat.</u> 13 x neg.
<u>Zusammen:</u> 43 Pat.: 38 x immer neg. = 88 % 1 x +++ 1 x + 3 x + u.neg. = 12 %				Eosin-Latex-Fixationstest nach Singer-Plotz: bei pcP in 80% (13'000 Seren) positiv: unspezifische Positivität in ca. 2 % Latex-Schnell-Test: Testmaterial durch Firma Immuno AG,Zürich Antistreptolysin-O-Titer: Positivität - d.h. über 200 E - bei ca. 12 % der Gesunden bei ca. 15 % bei pcP und in fast 50 % bei Morbus Bechterew			
				Streptokokken-Agglutination: positiv in 50 - 60 % bei pcP			
				Antiglobulinkonsumptions-Test: Nachweis von gegen Zellkerne gerichteten Antikörpern: positiv bei Lupus erythema- todes			
				LE - Phänomen: positiv bei Lupus erythematodes			

einem Bromsulfaleintest von 5 % ausgeschlossen. Die beiden anderen Fälle zeigten sich je positiv während eines leichten Schubes: eine Patientin während eines generalisierten Psoriasissschubes mit lediglich einer Epicondylitis humeri radialis rechts (SR 13/26, 2 mal positiver Latex-Frakt.II-Test); nach einem Jahr war diese Patientin - ohne Psoriasis- oder Gelenkaktivität - negativ.

Der andere Patient zeigte sich im Latextest nach Singer & Plotz positiv anlässlich eines leichten Gelenkschubes im linken Zeigefingermittelgelenk und eines leichten Psoriasissschubes (SR 4/15). Derselbe Patient war 2 Jahre vorher bei ruhigem Gelenkstatus und ruhiger Psoriasis diesbezüglich negativ gewesen.

Beide letzterwähnten Patienten hatten mit der Psoriasis konkordant gehende leichte Gelenkschübe von flüchtigem Charakter, mono- bis oligoartikulär und völlig remittierend, d.h. gemäss den oben ausgeführten klinischen Kriterien mit für die Psoriasis-Arthritis typischem Verhalten. Radiologische Veränderungen in für diese Arthritis typischer Art lagen nicht vor. Die Patientin entwickelte nie, der Patient leichte psoriatische Nagelveränderungen.

In der Literatur wurde insbesondere von Wright die These vertreten - zu der auch Vittorio, Marrazzi und Robecchi hinneigen - dass nur dann eine typische Psoriasis-Arthritis vorliegt, wenn der Rheumafaktor negativ ist. Wright konnte in einer radiologischen Vergleichsstudie zeigen, dass jene 15 % seiner 121 Psoriasis-Arthritiker mit positivem Rheumafaktor bezüglich röntgenologischen Veränderungen an Händen, Füßen und Ileosakralgelenken weitgehend mit den Befunden bei einer Vergleichsgruppe von 91 Patienten mit unkomplizierter Arthritis übereinstimmten, während die 130 Patienten mit negativem Rheumafaktor die typischen Merkmale der Psoriasis-Arthritis aufwiesen. Vittorio, Marrazzi und Robecchi fanden bei ihren 10 % Patienten mit positivem Rheumafaktor (4 Patienten) in 2 Fällen ein für die gewöhnliche primär chronische Polyarthrititis typisches Bild. Aus unseren eigenen Beobachtungen können wir die von Wright aufgestellte These mit einer gewissen Einschränkung bestätigen: Die eine Patientin mit stark positivem Rheumafaktor zeigte ein für die pcP typisches Bild mit symmetrischem Befall der Hand-, Fingergrund- und -mittelgelenke; sie hatte keine periostalen Reaktionen, keine entzündlichen Ileosakralgelenks- und Wirbelsäulenveränderungen, keine Usuren an den terminalen Endphalangen und keine Osteolyse.

Die zweite Patientin mit schwach positivem Rheumafaktor hatte praktisch alle Gelenke inklusive einige Fingerendgelenke arthritisch verändert. Röntgenologisch liessen sich multiple knöcherne Ankylosen, 2 Sehnenansatzverknöcherungen und einige periostale Auflagerungen nachweisen. Die Wirbelsäule war intakt. Diese Patientin wies also einige Merkmale, wie sie für die Psoriasis-Arthritis typisch sind, auf und war serologisch positiv. Aber auch die übrigen 3 vorübergehend serologisch positiven Patienten legen uns - als leichte Einschränkung der Wright'schen These nahe, dass eine Psoriasis-Arthritis doch hie und da eine subklinische Titerhöhe des Rheumafaktors überschreiten kann und dann vorübergehend serologisch erfassbar wird, um eventuell im Schubintervall wieder auf ein nicht mehr fassbares Niveau abzusinken.

Die Streptokokkenagglutination, die in der von uns verwendeten Technik nach Kalbak bei ca. 50 % der Patienten mit gewöhnlicher primär chronischer Polyarthritiden einen Titer von 1:40 und mehr erreicht, fand sich unter 36 kontrollierten bei 2 Patientinnen positiv. Die eine der beiden Patientinnen ist jene mit stark positivem Rheumafaktor. Die andere zeigte eine Ulnardeviation der Finger mit arthritischen Veränderungen fast sämtlicher Fingergelenke inklusive der Endgelenke (ohne Handgelenke) und multiplen periostalen Auflagerungen vorwiegend im Bereich der Epiphysen der Fingergelenke. Leider fehlt von dieser Patientin der Latextest. Wir finden also auch hier eine Arthritisform mit positiver Streptokokkenagglutination vor, welche einige für die Psoriasis-Arthritis charakteristische Merkmale aufweist und deshalb als Uebergangsform aufzufassen ist.

Der Antistreptolysintiter wurde bei 47 unserer Patienten - meist wiederholt - getestet. Er war - wenn wir die obere Normgrenze auf 200 E. ansetzen - bei 70 % nicht erhöht, bei 25,7 % hie und da schwach erhöht und bei 4,3 % immer erhöht. Bei den letzten Patienten wurde der Test nur anlässlich eines einzigen Klinikaufenthaltes einmal oder wiederholt geprüft, sodass wir nicht wissen, wie hoch er im Schubintervall liegt. Bei den beiden anderen Gruppen können wir keine Beziehungen zu einer bestimmten Arthritisform oder Psoriasisform herstellen. Auch gelingt es bei der Gruppe mit bald erhöhtem, bald normalem Titer nicht, irgendeine Schubbeziehung festzustellen. Nur in einem einzigen Fall konnten wir zwischen

einem Arthritisschub und dem Antistreptolysintiter eine Beziehung herstellen.

Antinukleäre Antikörper wurden weder im Antiglobulinkonsumptions-test (AGKT) bei 39 Patienten, noch im LE-Test bei 13 Patienten eruiert.

Unter den nichtserologischen Testmethoden wurden beobachtet die SR, der Blutstatus, die Elektrophorese, einige Serumlabilitäts-teste, das Serumeisen, Serumkupfer, die Harnsäure und das Cholesterin.

Bezüglich SR teilten Barcelò, Botalla, Pinol und Rotès die Beobachtung mit, die SR sei höher als aus dem klinischen Aspekt zu schliessen wäre. Dagegen fanden Vittorio, Marazzi und Robecchi die Höhe der SR parallel der Gelenkaktivität.

<u>Tabelle 8</u>	
<u>Maximale SR-Erhöhung: 46 Fälle</u>	<u>SR-Schubbeziehung</u>
30 : 24 leichte Arthritiden	30 : 36 leichte Schübe
31-60 : 12 leichte Arthritiden 4 mittelschwere und schwere Arthritiden	31-60 : 31 leichte Schübe 6 mittelschwere und schwere Schübe
60 : 4 leichte Arthritiden 2 schwere Arthritiden	60 : 11 leichte Schübe 5 mittelschwere und schwere Schübe

Aus unserer Tabelle 8 geht hervor, dass alle mittelschweren und schweren Psoriasis-Arthritiker eine SR von über 30 mm/l.Stunde Westergreen entwickeln und dass alle mittelschweren bis schweren Gelenkschübe von einer SR über 30 mm/l.Stunde begleitet sind. Bei 2 schweren Arthritikern und bei 5 mittelschweren bis schweren Gelenkschüben steigt die SR über 60 mm/l.Stunde an. Diese Verhältnisse erscheinen zum normalen Rahmen einer pcP passend. Auffälliger und diskussionswürdig sind die Feststellungen, dass 12 leichte Arthritiker eine SR über 30 mm/l.Stunde und 4 sogar eine solche über 60 mm/l.Stunde erzeugen. Die maximalste SR unseres Krankenguts von 108 mm findet sich bei einer an und für sich leichten Arthritis.

Das Ausmass der SR hängt bei der pcP meistens ab von der gesamten Menge entzündlich veränderten Kapselgewebes und der Intensität des entzündlichen Prozesses. Dieselbe Gesetzmässigkeit finden wir jedoch bei der Psoriasis-Arthritis vollauf bestätigt, denn hohe SR mit relativ leichtem Schub finden wir dann, wenn vorwiegend grosse Gelenke - insbesondere die Kniegelenke - betroffen sind. Bei einer Monarthrit des Kniegelenks steigt die SR leicht bis gegen 60 mm/l.Stunde an, bei einer Arthritis beider Kniegelenke leicht über 60 mm/l.Stunde. Die Beobachtung einer relativ hohen SR der spanischen Autoren darf demzufolge als ein blutchemisches Korrelat dafür angesehen werden, dass die Psoriasis-Arthritis häufig mono- bis oligoartikulär verläuft und dann häufig die Kniegelenke touchiert (häufiger Hydrops intermittens von Langlois).

Dass die Psoriasis-Arthritis einen durchschnittlich gutartigen Verlauf zeigt, ergibt sich aus der Beobachtung, dass 22 unserer Patienten, d.h. 50 % mit der SR immer unter 30 mm/l.Stunde geblieben sind.

Das Gesamteiweiss senkte sich nie unter 6 g% und nur bei 2 Patienten vorübergehend unter 6,5 g% (beide 62. Lebensjahr).

In der Tabelle 9 setzen wir die durchschnittlichen Elektrophoresewerte während der Schübe und im Intervall parallel zur SR.

Tabelle 9

Elektrophorese im Schub:

Elektrophorese im Intervall:

	A	α_1	α_2	β	γ		A	α_1	α_2	β	γ
SR 30 11 Patienten	46,8	5,8	10,7	14,3	22,4	SR 30 20 Pat.	54,8	4,5	9,6	13,5	17,6
SR 31-60 10 Patienten	48,4	5,1	11,8	12,7	22,0	SR 30 2 Pat.	39,3	6,6	13	15,5	25,6
SR 60 8 Patienten	38,8	7,2	15,8	18,0	20,2						

Es zeigt sich, dass die Indikatoren einer akuten Entzündung, die α_2 -Globuline, im Schub erhöht sind, und zwar umso höher, je intensiver die in der SR angedeutete entzündliche Aktivität ist (maxi-

mal 18 %). Die Indikatoren einer chronischen Entzündung, die γ -Globuline, sind im Schub durchschnittlich leicht erhöht (maximal 29,6 %) und treten bei protrahierter entzündlicher Aktivität in den Vordergrund, d.h. bei jenen Patienten mit hoher SR im Schubintervall (nur 2 Kontrollfälle). Die α_1 - und β -Globuline können bei hoher entzündlicher Aktivität mit starkem Absinken der Albumine den Normbereich überschreiten (maximal α_1 : 9,3 % - β : 20,7 %). Die Albumine sinken bei hoher akuter oder progredienter entzündlicher Aktivität deutlich unter den Normbereich ab (maximal 31,1%). Im Schubintervall liegt die Elektrophorese bei 20 Patienten mit einer SR unter 30 mm praktisch im Normbereich - ein weiteres Indiz für die weitgehende Schubremission der Psoriasis-Arthritis. Alle diese Verhältnisse der durchschnittlichen Elektrophoresebefunde entsprechen den theoretisch zu erwartenden Veränderungen und unterscheiden sich nicht von jenen bei der primär chronischen Polyarthrititis.

Die Serumlabilitätsproben zeigten keine speziellen Verhältnisse: Cadmium und Weltmann verhalten sich gemäss der elektrophoretischen Verteilung der Globuline, die Takata-Probe war bei 13 Patienten immer negativ, die Kephalin-Probe bei 7 Patienten 2 mal positiv. Ueber die im Krankheitsverlauf beobachteten minimalen Hb- und Serumeisenverhältnisse geben Tabellen 10 und 11 Auskunft.

<u>Tabelle 10</u>		<u>Tiefste Hb-Werte:</u>
> 80 %	:	26 x bei leichter Arthritis 1 x bei schwerer Arthritis
70-80 %	:	9 x bei leichter Arthritis 2 x bei mittelschwerer Arthritis
< 70 %	:	3 x bei leichter Arthritis 3 x bei schwerer Arthritis

<u>Tabelle 11</u>	
<u>Tiefste Fe-Werte:</u> (38 Fälle)	
> 70 % :	23 x bei leichter Arthritis 1 x bei mittelschwerer Arthritis 1 x bei schwerer Arthritis
< 70 % :	8 x bei leichter Arthritis 3 x bei schwerer Arthritis
> 150 % :	2 x bei leichter Arthritis (nur wenig darüber)

Es ergibt sich daraus, dass die Anämie in erster Linie bei den schweren Arthritisfällen auftritt. Die Anämie trat bei einer schweren Form deshalb nicht in Erscheinung, weil lediglich je ein Wert vom Krankheitsbeginn und von einem späten Intervall vorliegt. Von den beiden mittelschweren Formen liegen nur Werte im einen Fall von der in leichter Aktivität dahinziehenden Spätform und im andern Fall nach einer langfristigen Steroidbehandlung vor, sodass bei diesen Fällen angenommen werden darf, dass während der intensiven Schübe niedrigere Werte vorhanden gewesen sind. 9 leichte Arthritiker entwickelten eine leichte und 3 eine ausgeprägte Anämie aus.

Das Serumeisen lag bei einer schweren und einer mittelschweren Form im Normbereich. Hier gelten dieselben Verhältnisse wie für die Anämie, indem diese Patienten nicht im Schub erfasst wurden. 8 leichte Arthritiker entwickelten eine Hyposiderämie. Es lässt sich somit gut erkennen, dass auch bei der Psoriasis-Arthritis - wie bei der pcP - die Tendenz zur hyposiderämischen hypochromen Anämie besteht. (Der Farbeindex lag in überwiegender Mehrzahl unter 1,0). Wenn sie weniger ausgeprägt in Erscheinung tritt als bei pcP - wie dies z.B. Bouwens, Weissenbach und Françon und Langlois beobachtet haben und Krebs jüngst darauf hingewiesen hat - dann ist es aus dem Grund, weil die Psoriasis-Arthritis durchschnittlich benigner verläuft als die pcP.

Das Serum-Kupfer wurde bei 7 Patienten im Schub geprüft und fand sich bei allen leicht bis deutlich erhöht (min. 138 %, max. 229 %) wie dies für die gewöhnliche pcP zutrifft.

Die Leucocyten liegen, wie dies bereits Bouwens, Langlois, Weissenbach, Françon und Coste feststellten, im Normbereich oder zahlenmässig leicht über der Norm, wobei die Polynukleären vermehrt sind. Eine leichte Linksverschiebung von ca. 15-20 % Stabkernigen besteht in rund $\frac{1}{4}$ der Schübe (Resultat aus 45 diesbezüglich beobachteten Schüben). Leichte Eosinophilien von 6-12 % kommen selten einmal vor. Die von Weissenbach, Martineau und Durupt früher einmal erwähnte - von Weissenbach z.B. aber in seinen späteren Arbeiten nicht mehr postulierte Eosinophilie - können wir nicht bestätigen.

Der Harnsäurespiegel - geprüft bei 40 Patienten - erwies sich bei 32 nie bedeutsam erhöht (über 6 mg% bei ♂ und 5 mg% bei ♀), bei 4 ganz leicht und bei 4 deutlich erhöht (3 Männer mit max. 7,5, 8,8, 11 mg% und eine Frau mit 10 mg%). Die aufmerksame Beobachtung - in 2 Fällen der Therapieversuche - ergab jedoch, dass die Hyperuricämie als akzidentelle Begleiterscheinung und nicht als wesentlicher Bestandteil des Krankheitsgeschehens aufzufassen war. In der Literatur fehlen im übrigen Stimmen, die der Harnsäure bei der Psoriasis-Arthritis irgendwelche Bedeutung beimessen.

Das Cholesterin - bei 33 Patienten geprüft - erwies sich bei 19 im Normbereich, bei 5 über (max. 390 mg%) und bei 5 leicht unter (min. 123 mg%) dem Normbereich. Die kurz nach der Jahrhundertwende von Grütz und Bürger berichteten Beobachtungen, es liege zu hoch - oder diejenigen von Schreiner und Bilger, es liege bei 70 mg% zu tief - wurden in der Folge nicht bestätigt.

Die Ergebnisse unserer serologischen und labormässigen Untersuchungen können wir nun folgendermassen zusammenfassen:

- Der Rheumafaktor findet sich bei 88 % unserer 43 Patienten negativ, bei 5 % nur positiv und bei 7 % vorübergehend positiv. Einer der 2 Patienten mit nur positivem Test zeigte ein klinisch bzw. klinisch und radiologisch für pcP typisches Bild, der zweite eine Mischform zwischen pcP und Psoriasis-Arthritis. Die 3 Patienten mit vorübergehend positivem Test wiesen klinische

und radiologische Charakteristika der Psoriasis-Arthritis oder des Morbus Bechterew mit Psoriasis auf. Wenn auch die Psoriasis-Arthritis im allgemeinen keinen klinisch erfassbaren Titer des Rheumafaktors erzeugt, so gibt es Formen - wobei der Schweregrad keine wesentliche Rolle spielt - die den Rheumafaktor erzeugen, insbesondere während einer Schubsituation, und die überleiten zu Formen mit deutlich positivem Rheumafaktor, welche klinisch und radiologisch der primär chronischen Polyarthrititis am nächsten sind (z.T. sich nicht unterscheiden lassen).

- Die Streptokokkenagglutination, welche bei 50-60 % unserer pcP-Patienten positiv ist, war in 6 % der Fälle positiv, wobei der eine das klinische Bild der pcP, der andere dasjenige der Psoriasis-Arthritis aufwies.
- Der Antistreptolysintiter, der bei ca. 9-15 % der pcP-Patienten erhöht ist, war bei 30 % unserer Patienten vorübergehend oder immer (2 Patienten) über 200 E und bei 1 Patienten über 400 E (max. 700 E) erhöht. Ein Schubzusammenhang zwischen Infekt, Arthritisschub und leichtem Antistreptolysintiter-Anstieg liess sich nur 1 mal beobachten. Die übrigen Patienten liessen Arthritisschub-AST-Zusammenhänge nicht erkennen.
- Antinukleäre Antikörper liessen sich nie nachweisen.
- SR, Elektrophorese, Hb, Serumeisen und Serumkupfer verhalten sich wesentlich gleich wie bei der pcP. Sie stehen in analoger Relation zur Schwere der Arthritis wie bei der pcP. Die relativ mehr oder weniger ausgeprägten Befunde sind Ausdruck der durchschnittlich leichten und häufiger mono- bis oligoartikulären Verlaufsform (mit Befall der Kniegelenke) der Psoriasis-Arthritis gegenüber der pcP.
- Die Leucocyten weisen ausser einer nicht obligatorischen diskreten Leucocytose mit Neutrophilie und eventuell leichter Linksverschiebung keine speziellen Veränderungen auf.
- Harnsäure- und Cholesterinveränderungen gehören nicht zum Bild der Psoriasis-Arthritis.

7. K A P I T E L

Diskussion

Die aufgeführten klinischen, radiologischen und blutchemischen Aspekte der Psoriasis-Arthritis erlauben uns nun eine Stellungnahme zu den in der Einleitung gestellten grundsätzlichen Fragen.

Zur 1. Frage: "Worin bestehen die gemeinsamen und die unterscheidenden Merkmale der Psoriasis-Arthritis gegenüber der primär chronischen Polyarthrititis?" lässt sich generell sagen, dass die Psoriasis-Arthritis eine bestimmte Form des Syndroms "primär chronische Polyarthrititis" darstellt. Mit der pcP gemeinsam hat sie die ganze grundlegende Symptomatik, welche die Diagnose einer chronischen Polyarthrititis ermöglicht:

- Den schubförmigen Verlauf, wobei die Schübe vor allem in die Uebergangs- und kalte Jahreszeit fallen.
- die Reduzierung des Allgemeinbefindens bei den schweren Formen.
- den klinischen Aspekt des arthritischen Gelenkes mit morgendlicher Exazerbation der Entzündung mit Ueberwärmung, Rötung, Schwellung, Functio laesa, sulziger Kapselverdickung und eventuellem Erguss.
- den radiologischen Aspekt des arthritischen Gelenkes mit Osteoporose, Gelenkspaltverschmälerung, Usurbildung, subchondraler Cystenbildung, sekundären arthrotischen Veränderungen, eventuell fibröser oder knöcherner Ankylose.
- den blutchemischen Aspekt betreffs SR, Elektrophorese, Serum-eisen und Serumkupfer, Hämoglobin und Leucocyten, die sich wesentlich gleich verhalten wie bei der pcP, die aber eventuell infolge des schubförmigen oder monoartikulären Verlaufs modifiziert sein können.

Neben diesen gemeinsamen Merkmalen bestehen deutliche Unterscheidungsmerkmale, die der Psoriasis-Arthritis eine bestimmte Form

verleihen. Hierbei muss beachtet werden - worauf schon Gribble hinwies - dass die statistischen Unterscheidungsmerkmale beim Einzelfall praktisch nie alle, sondern meist nur 5-6 zugleich (Gribble) vorkommen. Folgende Unterscheidungsmerkmale konnten von uns - in Diskussion mit den in der Literatur vorgefundenen Daten - anhand unseres Krankengutes herausgearbeitet werden:

klinisch:

- Der schubförmige Verlauf ist dadurch ausgeprägter als bei der pcP, dass die Schubremissionen vollkommener sind. Der Psoriasis-Arthritiker erholt sich im Schubintervall vielfach vollkommen vom durchgemachten Schub.
- Beginn und Verlauf sind häufig mono- oder oligoartikulär.
- Der Gesamtverlauf ist durchschnittlich benigner als bei der pcP. Grundlage dazu bilden insbesondere die ausgeprägten Schubremissionen. Auch die osteolytischen Formen remittieren. Die Konsequenz dieser Regel sind: Der Allgemeinzustand der Patienten ist nur bei schweren Formen reduziert, das Hb bleibt relativ hoch, ebenso das Serumeisen; SR und Serumeisen erholen sich im Intervall; die gelenknahe Osteoporose ist weniger ausgeprägt als bei pcP, die osteolytischen Veränderungen können ohne Osteoporose bestehen (wenn im Intervall geröntgt).
- Schübe und Endresultat sind gehäuft asymmetrisch.
- Subcutane Rheumaknötchen fehlen.

klinisch und radiologisch:

- Der Endgelenksbefall der Finger und Zehen und der Mittelgelenksbefall der Zehen sind häufiger als bei der pcP. Die Interphalangealgelenke der Finger werden schwerer betroffen und verändert als die Metacarpophalangealgelenke und die Handgelenke. Die Handgelenke werden häufig, aber nur leicht und vielfach ohne Restschaden touchiert.

radiologisch:

- Osteolytische Veränderungen im Bereich der Interphalangealgelenke der Finger und aller Zehengelenke sind häufig.

- Periostale Prozesse mit Usurierung der terminalen Endphalangen der Finger und Zehen, mit fleckiger Usurierung und späteren knöchernen Auflagerungen der Finger- und Zehengelenke-epiphysen, aber auch der Epiphysen der übrigen Körpergelenke, sind relativ häufig. Auch diapysäre periostale Auflagerungen an den Fingerphalangen kommen relativ häufig vor. Sehnenansatzverknöcherungen sind relativ häufig.
- Der WS-Befall ist sehr häufig, wobei in erster Linie die Ileosakralgelenke, seltener die Intervertebralgelenke der HWS touchiert werden. Syndesmophytenbildungen und ligamentverknöcherungen sind spärlich und selten (ausser beim M. Bechterew mit Psoriasis).

Serologisch:

- Der Rheumafaktor ist meist negativ, Wenn er positiv ist, dann besteht oft eine dem Bild der pcP entsprechende Form der Psoriasis-Arthritis, d.h. dann besteht die Kombination pcP und Psoriasis. Es gibt jedoch auch bei der Psoriasis-Arthritis Schübe mit positivem Titer des Rheumafaktors.
- Die Streptokokkenagglutination ist meist negativ. Es gibt auch hier positive Fälle bei klinischer Psoriasis-Arthritis.
- Der Antistreptolysintiter ist etwas häufiger leicht erhöht als bei der pcP. Eine Schubbeziehung des Titeranstieges kann meist nicht mit Sicherheit aufgestellt werden.
- Antinukleäre Antikörper fehlen.

Wenn wir uns diese Liste der Unterscheidungsmerkmale gesamthaft vor Augen stellen, dann fallen vom theoretischen Standpunkt aus insbesondere 2 Symptome ins Auge, nämlich die Abwesenheit des Rheumafaktors und die häufigen arthritischen Veränderungen der Ileosakralgelenke. Es stellt sich die Frage, ob das Spezifische der Psoriasis-Arthritis nicht darin besteht, dass sie eine verwandtschaftliche Beziehung zum M. Bechterew hat?

In unserem Krankengut finden wir verschiedene Beobachtungen, die diese Hypothese zu stützen vermögen: Während wir bei 3 Bechterew-

Fällen keine Beziehung zwischen Psoriasis Schub und Wirbelsäulenveränderungen festgestellt haben - 2 von ihnen bildeten ohne jegliche Beschwerden von Seiten des Rückens einen Bambusstab - so konnten wir einen Fall beobachten, bei dem sich während eines generalisierten Psoriasis Schubes eine milde Ileosakralgelenksarthrititis abspielte. In einem andern Fall setzten gleichzeitig mit dem Beginn einer leichten Psoriasis vulgaris Rückenbeschwerden ein. Die Röntgenbefunde ergaben ein Jahr nach Beginn eine symmetrische Ileosakralgelenksarthrose und eine Anulus fibrosus-Verknöcherung im thorakolumbalen Uebergangsgebiet. Die beiden Fälle zeigen, dass zwischen dem entzündlichen Geschehen an der Wirbelsäule und der Psoriasis eine Schubbeziehung bestehen kann - wie zwischen Psoriasis und Arthritis eine Schubbeziehung vielfach nachweisbar ist. - Ein weiteres Argument in diesem Rahmen ist jener öfters zitierte Fall von Bechterew Bambusstab mit peripherer Gelenkbeteiligung (Fall 4), bei dem die peripheren Gelenkschübe hochgradig parallel mit den Psoriasis Schüben verlaufen. Die Psoriasis hat somit sowohl zum spondylarthritischen Geschehen wie auch zum arthritischen Geschehen der peripheren Gelenke bei Bechterew in verschiedenen Fällen eine Beziehung.

Es gehören in diesen Rahmen die häufigen periostitischen Prozesse bei Psoriasis-Arthritis, die wir beim Bechterew analog im Bereich des Beckenringes, der Trochanteren, der Calcanei und des Rippenansatzperiosts kennen und es gehört hieher die zu Gunsten der Männer verschobene Geschlechtsvertretung gegenüber der gewöhnlichen pcP. Wir möchten hier daran erinnern, dass die pcP keine scharf begrenzte Krankheitseinheit darstellt, sondern nach verschiedenen Richtungen Oeffnungen zeigt. Bekannt sind die mannigfaltigen klinischen und serologischen Beziehungen mit dem Lupus erythematodes und der Periarteriitis nodosa. Böni hat gezeigt, dass es auch Uebergangsformen zum M. Bechterew hin gibt - die sogenannte bechterewoide pcP - eine pcP mit symmetrischer Ileosakralgelenksarthrititis, Arthritis der Intervertebralgelenke der HWS und positiver Rheumaserologie. Die skandinavische Form des M. Bechterew stellt eine weitere, dem reinen Bechterew näher liegende Uebergangsform dar.

Ein weiteres Bindeglied zwischen pcP und M. Bechterew liegt nun offenbar in der Psoriasis-Arthritis vor. Das Krankheitsbild erinnert in seinen häufigen WS-Veränderungen, den periostalen Reaktionen und Sehnenansatzverknöcherungen und mit seiner negativen Rheumaserologie an den M. Bechterew. Gegenüber der pcP bestehen - wie oben erwähnt - eine Menge wesentlicher Beziehungen. Verwandtschaftliche Symptome mit dem Lupus erythematoses oder der Periarteriitis nodosa wurden nicht beobachtet.

Es stellt sich noch die Frage, wo der M. Bechterew mit Psoriasis anfängt und wo die Psoriasis-Arthritis aufhört. Es ist offenbar so, dass eine fließende Grenze zwischen beiden besteht. Die Grenzlinie müsste sinngemäss so formuliert werden, dass dort, wo das entzündliche Geschehen vorwiegend die peripheren Gelenke ergreift, eine Psoriasis-Arthritis vorliegt, und dort, wo es sich in erster Linie an der WS abspielt, ein M. Bechterew angenommen werden muss, wobei die klinischen und radiologischen Befunde gesamthaft in Betracht gezogen werden müssen.

Das zweite, eingangs gestellte Problem betrifft die Beziehung zwischen Psoriasis und Arthritis in der Psoriasis-Arthritis:

Wie im ersten Kapitel gezeigt wurde, besteht zwischen den beiden Krankheiten auf Grund der rheumatologischen Statistiken und unseren eigenen Befunden eine signifikant gehäufte Koinzidenz. In den Kapiteln über "Schubbeziehungen zwischen Psoriasis und Arthritis" und "Bild der Psoriasis" haben wir zudem beschrieben, dass zwischen dem Verlauf der beiden Krankheiten bedeutsame Beziehungen bestehen, indem die Schübe sehr häufig kongruent verlaufen und zwischen Intensität der Psoriasis und der Arthritis in verschiedenen Fällen auch eine Relation besteht.

Es stellt sich somit die Frage nach der Art und Weise der Beziehung zwischen beiden Krankheiten.

Robecchi und Di Vittorio erörtern auf dem Internationalen rheumatologischen kongress in Rom von 1961 3 theoretische Möglichkeiten:

1. Die Psoriasis spielt eine aetiologische Rolle für die Arthritis.
In diesem Falle würde der Arthritis eine eigene Autonomie fehlen.

Die Autoren halten diese Möglichkeit für unwahrscheinlich. U.E. wird diese Möglichkeit widerlegt durch die Tatsache - worauf auch Krebs hinweist - dass die typische Psoriasis-Arthritis vor der Psoriasis beginnen kann und auch dadurch, dass die Schübe invers verlaufen können.

2. Die Arthritis bei Psoriasis ist eine echte primär chronische Polyarthrititis mit der Eigenart der Autonomie, wobei die Psoriasis eines von verschiedenen aetiologischen Momenten darstellt. Diese Hypothese übergibt der Psoriasis die Rolle einer krankheitsauslösenden, krankheitsmodifizierenden und schubauslösenden Wirkung.
3. Der Psoriasis und der Arthritis liegen unter sich zusammenhängende pathogenetische Prinzipien zugrunde.

Die Möglichkeiten 2 und 3 können u.E. beim heutigen Stand des Wissens nicht mit Sicherheit entschieden werden. Beide Möglichkeiten lassen eine Erklärung dafür zu, dass es sich bei der Psoriasis-Arthritis nicht um eine gewöhnliche pcP handelt, sondern um eine recht charakteristische Form derselben, die im Formenkreis des entzündlichen Rheumatismus eine auffallend bestimmte Stellung einnimmt. Beide erklären die Verlaufskongruenz, erlauben aber auch eine Verlaufsdivergenz.

Bereits 1932 stellte Bauer die Hypothese auf, dass zwischen den beiden Krankheiten eine genetische Beziehung insofern bestehen könnte, als die Gene der Krankheiten untereinander gekoppelt wären und eine unterschiedliche Penetranz besäßen. Hiefür spricht die Tatsache, dass beide Krankheiten einen Erbfaktor besitzen und dass das Syndrom selbst vererbbar ist, wie Tiedemann, Vilanova und Krebs beobachtet haben. Tiedemann beobachtete z.B. 3 Geschwister in derselben Familie, wovon 2 eineiige Zwillinge mit beiden Krankheiten. Leider fehlen aber bis heute eigentliche Stammbaum-Forschungen über die Krankheitskombination, die eine Definition der genetischen Situation zuließen. Die diesbezüglichen Erörterungen haben deshalb immer noch einen spekulativen Charakter.

Die Tatsache der meist vorgefundenen Abwesenheit des Rheumafaktors bringt uns der Lösung des Problems ebenfalls nicht näher. Sie besagt einmal mehr, dass dieses Makroglobulin, welches in der Ultrazentrifuge meist unter der Gruppe 18,7 nach Svedberg wandert, nur ein Begleitphaenomen der pcP darstellt. Warum es bei der Psoriasis-Arthritis nicht in Erscheinung tritt, ist völlig schleierhaft.

Zusammenfassung

Anhand eines eigenen Krankengutes wird eine Statistik über die Häufigkeit der primär chronischen Polyarthrititis bei Psoriasis aufgestellt und mit der Häufigkeit bei Nicht-Psoriatikern verglichen.

Die Charakteristica der Psoriasis-Arthritis in klinischer, radiologischer und humoraler Hinsicht werden dargestellt und mit der Symptomatologie der primär chronischen Polyarthrititis verglichen.

Auf Grund der Ergebnisse wird der Versuch unternommen, die Psoriasis-Arthritis in ihrer Beziehung zu den entzündlichen rheumatischen Krankheiten zu situieren.

Die Literatur über die Psoriasis-Arthritis wird in den erwähnten Fragestellungen in ausgedehntem Masse verarbeitet.

Abbildungen



Bild 1



Bild 2



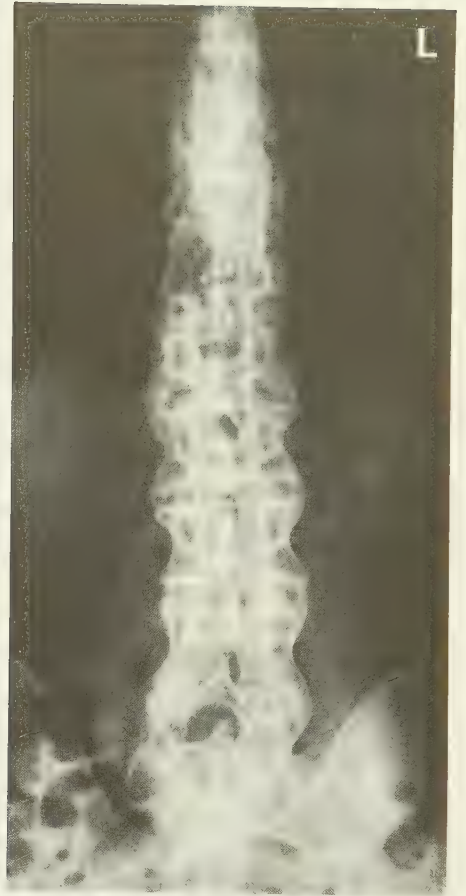
Rö 1



Rö 4



Rö 5



Rö 8



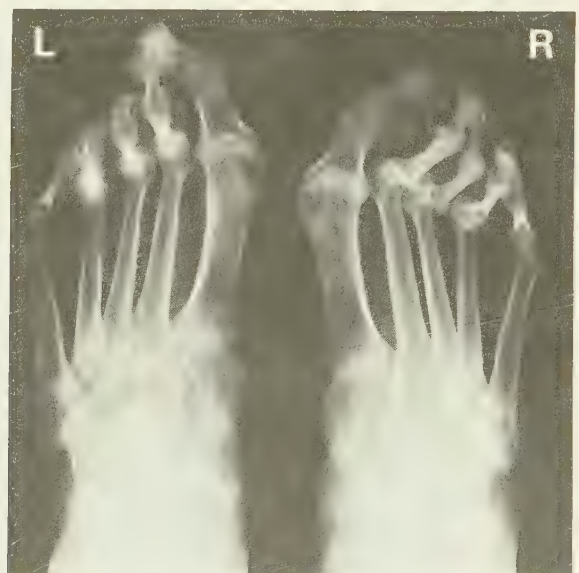
Rö 9



Rö 14



Rö 15



Rö 16



Rö 18



Rö 31



Rö 32

Literaturverzeichnis

=====

- Adrian C.: "Ueber Arthropathia psoriatica" Mitt.a.d.Grenzgeb.
d.Med.u.Chir. 11, 237, 1903
- Alibert J.L.: "Précis théorique et pratique sur les maladies de la
peau" - Caille et Ravier, Paris, 1822
- Ayres S., Becker S.W., Chargin L., Cornbleet T., Fox E.C., Madden J.F.,
O'Leary P.A.: J. invest.Dermat., 4, 399, 1941
- Baker H., Golding D.N., Thompson M.:
"Arthritis and Psoriasis", Atti des X Congresso della
Lega internazionale contro il Rhumatismus, Vol.II,
1961
- Ball J.: "Sheep Cell Aggl.Test for R.A." Ann.Rheum.Dis.11,
97, 1952
- Barcelò P., Batalla F., Pinol J., Rotes J.:
Ann.Rheum.Dis. 8, 307, 1949
- Bauer W., Bennett G.A., Zeller J.W.:
Trans.Ass.Amer.Phys. 53, 349, 1941
- Bauer W., Vogt: Klin.Wschr. 12, 1700-1705, 1931
- Bazin F.: "Leçons théoriques et cliniques sur les affections
de la peau de nature arthritique et dartreuse",
Paris, 1868
- Belot und Chaperon: Bull.mém.Soc.radiol.méd., Paris 1909
- Benedek T.: "R.A. and Psor.vulg." Edw.Ann.Arbor, Mich., 15, 1955
- Böni A.: "Diagnose und Therapie der chronischen Gelenkerkran-
kungen" Therapiewoche 11, 282, 1961
- Böni A.: Dermatologica (Basel) 115, 467, 1957
- Bolgert M., Soulé M.: "Origine Psychogène Du Psoriasis". Ann.Derm. et
Syph. 82, 253, 1953
- Bollet A.J., Turner R.E.:
Ann. the New York Academy of Sciences, 73, 1013,
1958
- Bourdillon Ch.: "Psoriasis et arthropathie", Thèse de Paris, 1888
- Clemmeson S., Arnso E.:
"Proceedings of the 7th Intern.Congr. on Rheum.Dis."
54-66, 1952, Saunders, Philadelphia
- Coggeshall H.C.: Zit. nach Kammerer u. Cecil
- Comroe B.J.: "Arthritis and allied conditions" Lea u. Febiger,
Philadelphia, 1948
- Cornbleet T. Pace E.R.:
Arch.Derm.u.Syph. 28, 443, 1933
- Coste F.: "La polyarthrite psoriasique" Zeitschr.f.Rheuma-
forschung, 17, 90, 1958

- Coste F., Forestier L.: "Remarque sur le rhumatisme psoriasique"
Rev.du Rhum. 7, 555, 1935
- Coste F., Françon J., Touraine R., Zoyon G.:
"Polyarthrite psoriasique" Rev.du Rhum. 25,
75, 1958
- Curth: Dermatol.Z. 1930, 362
- Dawson M.H., Tyson T.L.: Trans.Ass.Am.Phys. 8, 303, 1938
- De Gribble M.: Ann.of Rheum.Dis. 14, 198, 1955
- De Sèze: zitiert nach Coste
- Dévergie A.: "Maladies de la peau", Paris 1857
- Di Vittorio S., Marrazzi G., Robecchi A.:
"Osservazioni sul quadro ematologico delle
Artriti psoriasiche" Atti del X Congr.d.Lega
internaz.contro il Reumatismo, Vol.II, 1961
- Du Castel: Zit. nach Weissenbach R.J.
- Epstein E.: Arch.Derm.Syph. 40, 457, 1939
- Fawcitt J.: Brit.J.Radiol. 23, 440, 1950
- Felty A.R.: Bull. Johns Hopkins.Hosp. 35, 16, 1924
- Fox: Zit. nach De Gribble M.
- Ganan E.: Arch.Derm.Syph. (Chicago) 48, 305, 1943
- Gerhard u. Peschel: Nach Langlois L.Ch.
- Goeckermann W.H., Leary R.A.:
"Erythrodermia Psoriaticum" J.A.M.A. 99, 2102,
1932
- Golden R.: Röntgen.Diagn., Williams and Wilkins, Balti-
more, 2, 549, 1948
- Graham W.: in "Arthritis and allied conditions" von
Hollander J.L. and collaborators, Lea u. Febi-
ger, Philadelphia, 1960, Seite 655 ff.
- Grütz O.: "Neuere Erfahrungen zur Klinik und Diätbehand-
lung der Psoriasis als Lipoidose" Delib.
Congr.Derm.Internat. Budapest, Vol.II, 652, 1936
- Hallopeau u. de Lepinay: Bull.Franc.Derm. 1906
- Hench P.S.: Proc.Mayo Clin. 2, 89, 1927; Ann.Int.Med. 11,
1089, 1938
- Heinild S.: Bibl.f.Laeger, 134, 313, 1942
- Hunt Elis.: Zit. nach Dawson u. Tyson
- Ingram J.T.: Brit.Med.J. 2 823, 1954
- Jadassohn: Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten
280 ff, 1928, Berlin
- Jordan, Ymourosva, Chamching:
Russk vestnik dermatol. 1924, Nr. 6

- Jungmann H., Stern V.S.: Brit.J.Radiol. 17, 383, 1944
- Kammerer W.H., Cecil L.R.: Ann.rheum.Dis. 7, 249, 1948
- Kokic O.: Serbian Arch.Med. 3, 397, 1955
- Krebs A.: "Ueber Psoriasis arthropathica" Schweiz.Med. Wschr. 9, 29-35 u. 72-77, 1962
- Lane C.G., Crawford G.M.: "Psoriasis. A statistical study of 231 cases" Arch.Derm.Syph. 35, 1051, 1937
- Langlois L.Ch.: "Rheumatisme psoriasique" Thèse de Paris, 1934
- Leczinsky C.G.: Acta.derm.venereol. 28, 483, 1948
- Lemirre: Zit.nach Weissenbach R.J.
- Lièvre J.A., Breugard J.: Rev.du Rhum. VI-VII, 549, 1956
- Mc Ewen, Ziff, Carmel, Di Tata, Tanner: "The Relationship to R.A. of its so-called Variants" Arthritis and Rheumatism 1, 481, 1958
- Menzen: Zit.nach Langlois L.Ch.
- Nielsen L.: "Klin. u. aetiol. Untersuchungen über Psoriasis", Diss. Monatsh.f.prakt.Derm. 15, 317, 365
- Nobl G.: "Psoriasis" in Handbuch der Haut- u.Geschlechtskrankheiten von Jadassohn, Seite 180 ff., 1928, Berlin
- O'Leary P.A.: Canad.Med.Ass.J. 48, 34, 1943
- Piguet B.: Rev.du Rhum. 19, 645, 1952
- Piñol J., Barcelò P., Rotes J.: Revista Esp.de rheum. y enf. osteoart. 2, 373 1948
- Poal J.M., Cecil R.L., Kammerer W.H.: "Psoriasis Arthritis, a clinical Study of 115 cases" Ann.Rheum.Dis. 8, 308, 1949
- Poal J.M., Sarrò J.A.: "New concepts about the pathology of psoriatic arthritis" Atti del X Congr. d.Lega intern. contro il Rheumatismo, 1961, Vol.II
- Popp W.S., Addington E.A.: Radiology, 68, 4 03, 1957
- Pospelow: Zit.aus Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten v. Jadassohn, Seite 280 ff, 1928, Berlin
- Reed W.B., Becker S.W.: A.M.A. Arch.Derm.Syph. 81, 577, 1960
- Robecchi A., Di Vittorio S.: "Aspetti reumatol. d. artropatie psoristiche" Atti del X Congr.d.Lega intern. contro il Rheumatismo, Vol.II, 1961
- Robinson:
- Romanus T.: "Psoriasis from a prognostic and hereditary point of view" Suppl.XII Acta Derm.Venerol., Uppsala 1945

- Rochlin D.G., Schirmunsky K.: Röntgenstr. 33, 955, 1925
- Ropes M.W., Bauer W.: "Synovial Fluid Changes in Joint Disease" Harward Univ.Press., Cambridge, Mass., 1953
- Scholl O.R.: Derm.Wschr. 81, 1223, 1925
- Schreiner u. Bilger: Zit.nach Van der Boijen G.B.
- Schütz J.: "Beiträge zur Pathologie der Psoriasis" Arch.f.Derm.u.Syph. 24, 739, 1892
- Schumacher C.: Arch.f.Derm.u.Syph. 147, 230, 1924
- Sherman M.S.: Jow.Bone and Joint Surg. 34 A, 831, 1952
- Shlionsky H., Blake F.G.: Ann.Int.Med. 19, 537, 1936
- Short C.L., Bauer W., Reynolds W.E.: "Rheumatoid Arthritis", Harward Univ.Press., Cambridge, Mass., 33-42, 1952
- Stecher R.M.: "Das Problem der Vererbung bei Gelenkserkrankungen" Documenta Geigy Nr. 12
- Sterne E.H., Schneider B.: Ann.Int.Med. 38, 512, 1953
- Tiedemann G.: Zuf.menschl.Vererbungs-u.konstitutionslehre, 30, 248, 1951
- Touraine R.: "L'Hérédité en médecine" Ann.de Derm. 2, 121 1943
- Van der Boijen G.B.: "Le Rheumatisme psoriasique" Thèse de Paris, 1939
- Vilanova X., Pinol J.: "Psoriasis arthropathica", Rheumatism 7, 193 1951
- Waelsch L.: "Ueber die Beziehungen zw.Psoriasis u.Gelenkserkrankungen" Arch.f.Derm.u.Syph. 104, 195, 1910
- Wassmann K.: "Rheumatoid Arthritis and Psoriasis" Ann. Rheum.Dis. 8, 70, 1949
- Weissenbach R.J.: Rheumatisme 8, 25, 1952
- Weissenbach R.J., Françon F.: Rev.du Rhum. 16, 205, 1949
- Weissenbach, Martineau u. Durupt: Sem.hôp. Paris 1, 4, 1933
- Weissenbach R.J., Van der Boijen G.B.: "Etude radiol. du Rhum. psoriasique" Ann.Derm. et Syph. 8, 5, 1941
- Wright V.: Ann.Rheum.Dis. 15, 348, 1956
Brit.J.Radiol. 30, 113, 1957 a
Brit.J.Derm. 69, 1, 1957 b
Univ.Leeds,med.J. 6, 98, 1957 c
Amer.J.Med. 27, 454, 1959
"Psoriatic Arthritis" Ann.of Rheum.Dis. p.123, 1960
- Zellner E.: "Arthropathia psoriatica u. Arthritis bei Psoriasis" Wien,Arch.f.inn.Md.15, 435, 1928
- Ziff M.: "Agglutination Reactions" J.of Chron.Dis. 5, 644, 1952

Uebersicht der statistischen Auswertung

Adnex:

1) Eigenes Material:

	ohne Psor.	mit Psor.	Summe			
ohne Arthr.	30031	12	30043	$p_1 = 12/30043 = 0,000399$	$P_1 = 0,04 \%$	
mit Arthr.	1431	33	1464	$p_2 = 33/1464 = 0,0225$	$P_2 = 2,25 \%$	

Aus χ^2 -Test folgt: $P_1 \neq P_2$

Vertrauensintervalle (95 % Wahrscheinlichkeit)

$$\begin{aligned} 0,02 \% \leq \tilde{P}_1 &\leq 0,06 \% \\ 1,49 \% \leq \tilde{P}_2 &\leq 3,01 \% \end{aligned}$$

Analyse 1

2) Material aus der Literatur (eigenes Material nicht eingeschlossen)

	ohne Psor.	mit Psor.	Summe			
ohne Arthr.	116697	185	116882	$p'_1 = 185/116882 = 0,00158$	$P'_1 = 0,158\%$	
mit Arthr.	6213	277	6490	$p'_2 = 277/6490 = 0,04268$	$P'_2 = 4,268\%$	

Aus χ^2 -Test folgt: $P'_1 \neq P'_2$

Vertrauensintervalle (95 % Wahrscheinlichkeit)

$$\begin{aligned} 0,135 \% \leq \tilde{P}'_1 &\leq 0,181 \% \\ 3,78 \% \leq \tilde{P}'_2 &\leq 4,76 \% \end{aligned}$$

Analyse 2

3) Korrigiertes eigenes Material

	ohne Psor.	mit Psor.	Summe			
ohne Arthr.	30007	36	30043	$p''_1 = 36/30007 = 0,0012$	$P''_1 = 0,12 \%$	
mit Arthr.	1448	16	1464	$p''_2 = 16/1448 = 0,0113$	$P''_2 = 1,13 \%$	

Aus χ^2 -Test folgt: $P''_1 \neq P''_2$

Vertrauensintervalle (95 % Wahrscheinlichkeit)

$$\begin{aligned} 0,108 \% \leq \tilde{P}''_1 &\leq 0,132 \% \\ 0,957 \% \leq \tilde{P}''_2 &\leq 1,303 \% \end{aligned}$$

Analyse 3

Tendenz in allen 3 Analysen signifikant. $P_1 < P_2$ und $P'_1 < P'_2$ und $P''_1 < P''_2$
stat. signifikant

Ferner folgt: $P_1 < P'_1$ und $P_2 < P'_2$ $\rightarrow$ Werte in der Literatur jedoch signifikant höher als in den eigenen Unterlagen.

Zusammenstellung

Psoriasis bei fehlender Arthritis

	P_1 geschätzt	Vertrauensintervall
1)	0,04 %	$0,02 \% \leq \tilde{P}_1 \leq 0,06 \%$
2)	0,16 %	$0,135 \% \leq \tilde{P}'_1 \leq 0,181 \%$
3)	0,12 %	$0,108 \% \leq \tilde{P}''_1 \leq 0,132 \%$

$$\tilde{P}_1 < \tilde{P}'_1$$

Psoriasis bei Arthritisfällen

	P_2 geschätzt	Vertrauensintervall
1)	2,25 %	$1,49 \% \leq \tilde{P}_2 \leq 3,01 \%$
2)	4,27 %	$3,78 \% \leq \tilde{P}'_2 \leq 4,76 \%$
3)	1,113 %	$0,957 \% \leq \tilde{P}''_2 \leq 1,303 \%$

$$\tilde{P}_2 < \tilde{P}'_2 \quad \text{Unterschied signifikant}$$

- 1) = Eigenes Material
2) = Literatur
3) = Korrigiertes eigenes Material

C U R R I C U L U M V I T A E

Geboren am 22. Dezember 1929 in St. Gallen.

Primarschulbesuch in Siebnen, Andelfingen und Rapperswil.

Besuch der Bezirks- und Kantonsschule in Aarau.

Medizinstudium - abgesehen von einem Auslandsemester in Paris - in Zürich. Examenabschluss November 1956 in Zürich.

Meine medizinische Weiterausbildung erfolgte im Zeichen einer späteren Spezialisierung in Physikalischer Therapie und Rheumatologie im Solbadsanatorium Rheinfelden, ferner auf der inneren Abteilung des Ospedale " La Carità " in Locarno sowie im Institut für physikalische Therapie und Rheumatologie des Kantonsspitals Zürich, wo ich weiterhin arbeiten werde.

Anlässlich der medizinischen Hilfsaktion der Liga der Rotkreuzgesellschaften gegenüber den Oelgelähmten in Marokko leitete ich während 3 Monaten das Schweizer - zentrum in Khemisset.

Ich bin verheiratet und Vater von 3 Kindern.

Militärische Funktion als Bataillonsarzt.

